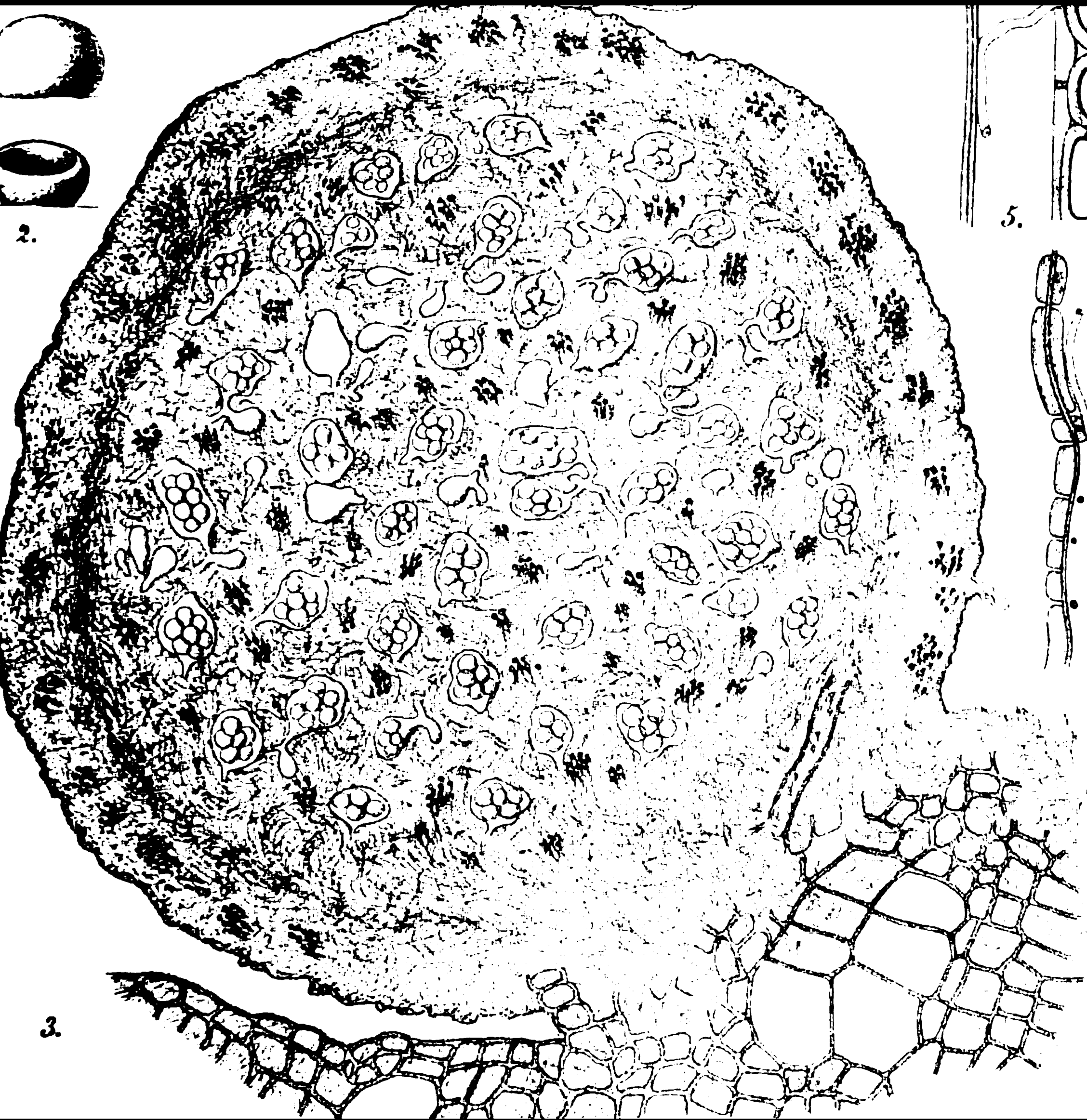
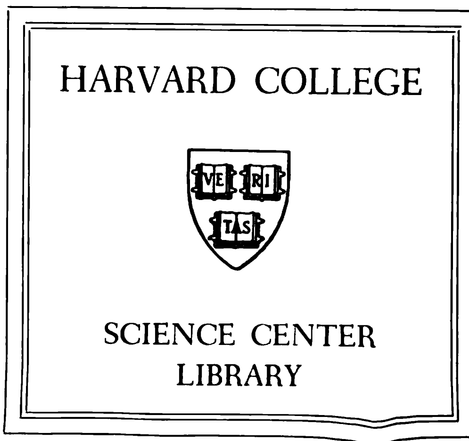


Hedwigia


VE RI TAS
SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
CHRISTO ET ECCLESIAE


HARVARD COLLEGE
VE RI TAS
SCIENCE CENTER
LIBRARY

HEDWIGIA.

Organ

für

Kryptogamenkunde

und

Phytopathologie

nebst

Repertorium für Literatur.

1899.

Redigirt

von

Prof. **Georg Hieronymus**

unter Mitwirkung von

Paul Hennings

in Berlin.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst als „Notizblatt für kryptogamische Studien".

Achtunddreissigster Band.

Mit 12 Tafeln.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.

Abonnement für den Jahrgang 20 Mark durch alle Buchhandlungen.

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

Es erschienen:

Pag. 1—80 (Taf. I—IV) u. Repertorium I am 28. Februar.
Pag. 81—128 (Taf. V) u. Repertorium II am 25. April.
Pag. 129—176 (Taf. VI u. VII) u. Repertorium III am 26. Juni.
Pag. 177—240 (Taf. VIII u. IX) am 10. August.
Pag. 241—288 (Taf. X—XII) u. Repertorium IV/V am 10. October.
Pag. 289—321 u. Repertorium VI am 25. Januar 1900.

Inhalt.

Anmerkung. Für die Benutzung des Inhaltsverzeichnisses sei Folgendes bemerkt: Die Namen der Kryptogamen sind in II. vollständig aufgeführt, indessen bei den bekannten Arten nur der Gattungsname, während bei den neuen Arten der volle Name und Autor steht. Bei neuen Varietäten und Formen ist der Name der Art ohne Autor und ein n. v. gesetzt. Neue Gattungen sind gesperrt gedruckt. In IV. sind nur die neuen Gattungen, Arten und Varietäten aufgeführt. In III., IV. und VI., die sich auf das Beiblatt I—VI beziehen, sind der Kürze wegen die Klammern bei den Seitenzahlen weggelassen.

I. Originalarbeiten.

II. Pflanzennamen des Textes.

III. Autorennamen des Repertoriums.

IV. Pflanzennamen der kleinen Mittheilungen des Beiblattes.

V. Sammlungen.

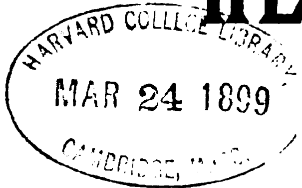
VI. Personalnotizen.

Druckfehlerberichtigung.

Pag. (99) Zeile 15 von unten lies Konidien statt Kinidien.
Pag. (109) Zeile 15 von oben lies D'Utro statt D'Ultra.
Pag. (160) Zeile 20 von unten lies Griffiths statt Griffith.
Pag. (212) Zeile 18 von oben lies Cavara statt Cavarra.
Pag. (224) Zeile 16 von oben lies Will statt Wile.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.



Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigirt
von
Prof. **Georg Hieronymus**
unter Mitwirkung von
Paul Hennings
in Berlin.

Band XXXVIII. **1899.** **Heft 1.**

Inhalt: G. Lindau, Ueber Entwickelung und Ernährung von Amylocarpus encephaloides Curr. — E. Lemmermann, Das Genus Ophyocytium Naegeli. — Th. Reinbold, Meeresalgen von Investigator Street (Süd-Australien). — Carolus Müller, Contributiones ad Bryologiam austro-afram (Anfang). — Beiblatt No. 1.

Hierzu Tafel I—IV.

Druck und Verlag von **C. Heinrich,**
Dresden-N., kl. Meissnergasse 4.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang 20 Mark
durch alle Buchhandlungen.

Ausgegeben am 28. Februar 1899.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia“.

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der Hedwigia gewünscht wird, Manuscripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia“

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

Im Hinblicke auf die splendide Ausstattung der „Hedwigia“ und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honorirt werden, Separata nicht geliefert werden; dagegen werden den Herren Mitarbeitern, die auf Honorar verzichten, 50 Separata kostenlos gewährt. Ausser diesen Freiexemplaren werden auf Wunsch weitere Separatabzüge hergestellt, für welche dem Autor Druck und Papier laut nachstehender Tabelle berechnet wird:

Für	10	Expl.	in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ	1.20,	pro	einfarb.	Tafel	8°	ℳ	—.50
„	20	„	„	„	„	„	„	„	2.40,	„	„	„	8°	„	1.—
„	30	„	„	„	„	„	„	„	3.60,	„	„	„	8°	„	1.50
„	40	„	„	„	„	„	„	„	4.80,	„	„	„	8°	„	2.—
„	50	„	„	„	„	„	„	„	6.—,	„	„	„	8°	„	2.50
„	60	„	„	„	„	„	„	„	7.20,	„	„	„	8°	„	3.—
„	70	„	„	„	„	„	„	„	8.40,	„	„	„	8°	„	3.50
„	80	„	„	„	„	„	„	„	9.60,	„	„	„	8°	„	4.—
„	90	„	„	„	„	„	„	„	10.80,	„	„	„	8°	„	4.50
„	100	„	„	„	„	„	„	„	12.—,	„	„	„	8°	„	5.—

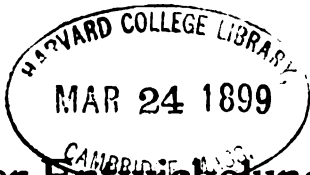
In Rücksicht auf den Umfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 5 Bogen gewöhnlich nicht überschreiten, auch dürfen einer Abhandlung in der Regel nicht mehr als 2 Tafeln beigegeben werden.

Von Abhandlungen, welche mehr als 3 Bogen Umfang einnehmen, können nur 3 Bogen honorirt werden.

Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, wie auch die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben sind.

Die Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia“.



Ueber Entwickelung und Ernährung von Amylocarpus encephaloides Curr.

Von G. Lindau.

Mit Tafel I und II.

Im Jahre 1857 hatte Currey[1]) bei Swansea in der Grafschaft Glamorgan am Bristol Canal in England einen kleinen Ascomyceten gefunden, der auf Holzstücken an der sandigen Meeresküste nicht gerade häufig auftrat. Sowohl Currey, wie auch später Berkeley[2]) und Cooke[3]) stellten ihn zu den Tuberaceen. Schon der Entdecker Currey, der den Pilz hauptsächlich wegen der Blaufärbung der Sporen durch Jod untersucht hatte, hatte im Wesentlichen seine Organisation richtig geschildert, wenn er auch Einiges mit den damaligen Instrumenten nicht zu sehen vermochte. Die von ihm veröffentlichten Abbildungen, die von Cooke reproducirt sind, geben im Allgemeinen ein zutreffendes Bild seines Aufbaues.

Als ich im Jahre 1896 im August einen mehrwöchentlichen Aufenthalt in Sassnitz auf Rügen nahm, hauptsächlich zu dem Zwecke, die Pilzflora des dortigen Buchenwaldes zu studiren,[4]) richtete ich auch mein Augenmerk auf die am Strande auf Holzstücken vorkommenden Pilze. Ich war umsomehr gezwungen, meine Excursionen auf die nächste Umgegend des Ortes zu beschränken, als das andauernd schlechte Wetter mich veranlasste, meine ursprüngliche Absicht, den Buchenwald nach allen Richtungen hin zu durchstreifen, aufzugeben. Nachdem ich mehrere Nachmittage damit verbracht hatte, die am Strande liegenden Holzstücke abzusuchen, wobei sich ausser einigen veralteten und deshalb nicht mehr sicher bestimmbaren Pyrenomyceten nichts ergeben hatte, fand ich am 2. September in der Nähe des Damenbades auf einem etwa $^1/_2$ m langen Stück Holz einen gelblichen Pilz, von dem es mir vom ersten Augenblick nicht zweifelhaft war, dass ich den räthselhaften Amylocarpus der englischen Küste vor mir hatte. Das Holzstück war völlig seiner Rinde beraubt und etwas über daumen-

[1]) Proceedings of the Royal Society of London IX. 1859. p. 119. Mit Abbild.
[2]) Outlines of British Fungology p. 377.
[3]) Handbook of British Fungi II. p. 743. Mit Abbild.
[4]) Vgl. dazu Hedwigia 1897. Rep. VI. p. (151), wo meine Ausbeute aufgezählt ist.

stark. Es lag über der Wassergrenze, so dass auch die höchsten Wellen nur noch hinaufzuspritzen vermochten. Das ganze Stück war von den kaum 2 mm im Durchmesser haltenden, bernsteingelben, fast durchsichtigen Fruchtkörpern bedeckt. An einigen Stellen fand sich auf der Oberfläche des Holzes ein gelbliches unscheinbares Mycel, das vielleicht zu dem Pilze gehörte. Das pralle Aussehen der Fruchtkörper, die wie gelbe Tröpfchen am Holze sassen, zeigte, dass sie reife Sporen enthielten (Fig. 1, 2). Bei einigen war die Peridie bereits zerstört und die Sporen waren entlassen; auf dem Holze blieben dann nur winzige (Fig. 2) gelbliche Näpfchen zurück, die wie ein kleines Helotium aussahen. Trotzdem ich noch viele Stunden auf weiteres Suchen verwendete, glückte mir der Fund eines zweiten Stückes nicht. Der Pilz scheint also sehr selten zu sein.

Als ich die von mir gefundenen Kryptogamen von Rügen veröffentlichte, waren mir noch zwei Notizen E. Rostrup's[1]) unbekannt geblieben, worin derselbe mittheilt, dass der Pilz auch auf Seeland gefunden sei. Wir kennen also den Pilz bisher von drei weit getrennten Standorten. Man kann aber wohl mit Sicherheit annehmen, dass die kleinen unscheinbaren Fruchtkörper bisher übersehen sind. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass auch an der Nordseeküste, sowie an anderen Punkten der Ostsee der Nachweis des Pilzes glücken wird. Vielleicht fördert ein planmässiges Absuchen der Holzstücke am Strande noch andere, ebenso interessante Formen an's Licht; deshalb wäre es wünschenswerth, wenn die in der Nähe der Küste wohnenden Botaniker mehr als bisher ihre Aufmerksamkeit der Flora des Strandholzes zuwenden möchten.

Um das Material, das sehr vergänglich schien, besser für die mikroskopische Untersuchung aufzubewahren, schnitt ich sorgfältig sämmtliche Früchte mit anhängendem Holztheil von dem Aste ab und setzte sie in Alkohol. Dieses Alkoholmaterial diente mir zur Untersuchung der Entwicklungsgeschichte des Pilzes und bot zugleich Gelegenheit, die Ernährung bis zu einem bestimmten Grade zu studiren. In Bezug darauf schien es mir besonders interessant, das Verhältniss der Pilzhyphen zum Substrat festzustellen, weil ich hier einen Fall zu finden hoffte, bei dem sich etwas über die Ernährung des Pilzes auf dem Holze aussagen lassen würde. Da sich meine Vermuthung bestätigte, so will ich der Reihe nach das Mycel des Pilzes, die Entwickelung seiner Fruchtkörper und die Resultate der künstlichen Kultur beschreiben, worauf sich endlich die definitive Stellung des Pilzes im System ergeben wird.

---

[1]) Medded. fra den Botan. Forening i. Kjøbenhavn 1884. n. 5. p. 103 u. l. c. 1888. vol. II. n. 4. p. 88. Für den freundlichen Hinweis auf diese Notizen, sowie für die liebenswürdige Uebersendung von Separatabzügen derselben spreche ich dem Autor auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

I. Das Mycel und die Ernährung auf dem natürlichen Substrat.

Da das am Strande gefundene Holzstück keine Spur von Rinde mehr enthielt, so war es schwierig, festzustellen, von welchem Baume es stammte. Nach Vergleich mit dem Holz vieler auf Rügen am Strande wachsender Bäume konnte ich endlich zu meiner Ueberraschung mit absoluter Sicherheit nachweisen, dass es Holz von der Rosskastanie war. Es wäre interessant, zu erfahren, ob die englischen Exemplare auf derselben Baumart gefunden sind. Rostrup giebt für die seeländischen Exemplare die Buche (Wurzelholz) als Substrat an. Der Pilz ist also in der Holzart nicht besonders wählerisch, obgleich eine Uebertragung weder auf die genannten noch auf andere Hölzer gelang. Inwieweit etwa die Seltenheit mit der Auswahl bestimmter Hölzer zusammenhängt, lässt sich also nicht ohne Weiteres entscheiden.

Die Fruchtkörper des Pilzes sitzen frei auf der Oberfläche des Holzes und sind allseitig von einer Peridie umgeben, deren Bau im nächsten Kapitel geschildert werden soll. Am Grunde ist die Peridie nicht mehr von ganz typischem Bau, vor Allem verschwindet das äussere Pseudoparenchym, um einem Gewirr von Fäden Platz zu machen, das ins Innere des Holzes eindringt. Nur wenige Hyphen in der Nähe der Fruchtkörper halten sich auf der Oberfläche. Bei älteren, überreifen Exemplaren allerdings bemerkt man, dass die Peridie gleichsam auf einem dicken Hyphenpolster sitzt, das in seinem Innern noch Fragmente von Holzzellen enthält. Dieser Befund beweist, dass ursprünglich der Fruchtkörper ganz frei aufsitzt (vgl. dazu auch die Entwickelung der jungen Fruchtkörper) und dass erst später die Hyphen sich im Holze so gewaltig vermehren, dass mit der Zerstörung der oberen Substratschichten gleichsam auch ein Heraustreten der Hyphen aus dem Holze erfolgt.

Wie sich leicht auf Längsschnitten und auf Serienquerschnitten nachweisen lässt, hält sich das Mycel dicht in der Nähe der Fruchtkörper, nur sehr vereinzelt finden sich auch Hyphen in grösserer Entfernung von ihnen. Nach Allem, was ich gesehen habe, glaube ich die Ansicht aussprechen zu müssen, dass sich in der ganzen Ausdehnung des Holzes in den oberen Schichten vereinzelte Hyphen finden, dass aber grössere Anhäufungen nur da vorkommen, wo später Fruchtkörper entstehen.

Bevor ich nun darauf eingehe, das Wachsthum der Hyphen im Holze näher zu schildern, muss ich einen kurzen Ueberblick über den Aufbau des Rosskastanienholzes geben, da das Verständniss des Folgenden dadurch wesentlich gefördert wird.

Querschnitte zeigen ein lockeres, weitlumiges Zellgefüge. Das Frühlingsholz ist grosslumig und umfasst beinahe den ganzen Jahr-

ring, der nur mit 2—3 schmalen und engen Zellschichten an der Herbstgrenze abschliesst. Auf dem Querschnitt sind Tracheiden und Holzparenchymzellen an der Weite ihres Zelllumens nicht zu unterscheiden, höchstens erkennt man letztere daran, dass auf dem Querschnitt bisweilen eine der siebartig durch Tüpfel durchbrochenen Horizontalwände sichtbar wird. Die Hoftüpfel der Tracheiden sind klein und als solche nur schwer zu erkennen. Die Tracheen sind spärlich zwischen die Tracheiden eingestreut, gewöhnlich liegen 2 zusammen. Dabei ist das Lumen ihrer Zellen nicht sehr bedeutend, es beträgt höchstens das 3—5fache desjenigen der Tracheiden. Die Seitenwände sind mit den charakteristischen, netzförmig geordneten Poren mit schiefen Mündungen besetzt. Die Horizontalwände setzen sehr schief an und sind grob leiterförmig durchbrochen. Die Markstrahlen treten auf dem Querschnitt wenig hervor. Sie sind einschichtig, nur selten an einigen Stellen in der Mitte 2- (oder ganz selten 3-) schichtig; die Höhe beträgt im Durchschnitt 4—5 Zellschichten, doch finden sich auf jedem Radialschnitt auch solche, bei denen die Zahl der Schichten um 10 herum schwankt. Die Markstrahlzellen sind parallelepipedisch, in der Richtung von innen nach aussen in die Länge gestreckt. Die Wände werden von sehr vielen einfachen Poren durchsetzt, die auch seitlich nach Holzparenchymzellen ausmünden. Auf weitere Einzelheiten einzugehen, ist unnöthig. Nur der Bau der Zellmembranen sei noch berührt, weil ich darauf weiterhin Bezug nehmen muss.

Die Tracheiden und Holzparenchymzellen besitzen eine sehr dicke Wandung, ebenso auch die Markstrahlzellen. Die Mittellamelle, welche deutlich Verholzung zeigt, hebt sich als glänzende, doppelt contourirte Linie ab, welche in den Treffpunkten von 3 Zellen sich dreieckartig erweitert. An die Mittellamelle schliesst sich eine dicke Membranschicht an, welche keine Verholzung zeigt und nach dem Zelllumen hin von einer glänzenden Linie eingefasst wird.

Durch die Einwirkung von Wasser und Luft sind die oberen Schichten des auf der Oberfläche glatt polirten Holzes verwittert, und die Zellen zeigen allenthalben Risse und kleine Löcher. Doch schon 4—5 Zellschichten tief ist der Zusammenhang der Zellen völlig normal und Löcher in den Membranen sind mir nicht mehr zur Beobachtung gekommen. Es ist nun von vornherein einleuchtend, dass die Pilzhyphen, sobald die Membran gerissen ist, ungehindert von Zelle zu Zelle wachsen können. Trotzdem aber findet man in den unbeschädigten Partien des Holzes ebenfalls Hyphen, oft sogar in grosser Menge. Auf die Ausbreitung derselben richtete ich zuerst mein Augenmerk.

In meinen „Lichenologischen Untersuchungen, Heft I"[1]) habe ich den Beweis geführt, dass die Hyphen der Flechten die verkorkten Zellmembranen nicht ohne Weiteres lösen können. Niemals waren bei allen darauf hin untersuchten Arten Durchbohrungen der Membranen von Seiten der Hyphen zu sehen. Ich habe es auf Seite 10 als wahrscheinlich hingestellt, dass auch für die echten Pilze die Verhältnisse ähnlich liegen mögen, obwohl Beobachtungen nach dieser Richtung nicht vorliegen. Für die Hyphen von Psora ostreata[2]) konnte ich nachweisen, wie die Ausbreitung im Holze sowohl in radialer wie tangentialer Richtung vor sich geht. Für Amylocarpus liegen nun die Verhältnisse ähnlich.

Auf Serienquerschnitten oder auf Radialschnitten sehen wir, dass die Pilzhyphen fast überall in den oberen Schichten des Holzes sitzen, zum Theil freilich spärlich, streckenweise auch ganz fehlend. Dies geht etwa 10 Zellschichten tief. Dann verschwinden die Hyphen fast gänzlich. Anders aber zeigt sich das Bild, wenn der Schnitt gerade durch einen Fruchtkörper geht. Hier sitzen die oberen Schichten gedrängt voll Hyphen, die fast pseudoparenchymatisch sich verflechten, und zwar sind nicht blos die in die Länge gestreckten Holzzellen damit erfüllt. sondern auch die Markstrahlen. Im Allgemeinen reicht diese dichte Verflechtung nur bis zur 10. bis 20. Zellschicht, dann lockert sich das Geflecht allmählich und es erscheinen wieder wie sonst im Holz nur vereinzelte Hyphen. Bisweilen fand ich noch unterhalb der 30. Schicht vereinzelte Fäden, tiefer aber als 4 Jahresringe gehen sie wohl selten hinein.

In dem dichten Geflecht unterhalb eines Fruchtkörpers, namentlich wenn schon eine polsterförmige Erhöhung sich gebildet hat, findet man stets Zellfragmente, die die einstige Lage der Zellen und ihren Zusammenhang noch vermuthen lassen (Fig. 3). Die Membranen sind aber sehr dünn und reduziren sich fast ganz auf die Mittellamelle. Diese Zersprengungen der Zellen und Zellwände, welche überall vorkommen, wo die Lumina mit dem pseudoparenchymatischen Geflecht angefüllt sind, erklären sich sehr einfach aus dem Wachsthum der Hyphencomplexe. Wenn die Hyphen sich fortwährend verzweigen und die das Lumen ausfüllenden Massen sich dadurch vergrössern, so muss schliesslich der Druck auf die Zellwände so gross werden, dass sie reissen. Natürlich kann dies in ausgedehnterem Maasse nur in den äusseren Zellschichten vorkommen; denn weiter im Innern, wo ja der Druck in allen nebeneinander liegenden Zellen ein gleichmässiger ist, können Zerreissungen nur unter besonderen Umständen erfolgen. Dass wirk-

[1]) Dresden (C. Heinrich) 1895.

[2]) l. c. p. 39.

lich die Hyphenansammlungen, welche schliesslich mit der oberflächlichen Anlegung des Fruchtkörpers enden, nach aussen drängen und durch ihren Druck die Zellen nach aussen hin aufbrechen, zeigt jeder Querschnitt durch die Basis eines älteren Fruchtkörpers. Wie viele Schichten allerdings auf diese Weise zerstört und „aufgefressen“ werden, ist nicht überall gleich, sondern richtet sich nach der Grösse und dem Alter der Fruchtkörper.

Wie dringen nun die Hyphen von den oberflächlichen Schichten, wo ihre Ausbreitung durch stets vorhandene Risse begünstigt wird, in die Tiefe vor und wie verbreiten sie sich von Zelle zu Zelle? Auskunft auf diese Fragen ertheilen Schnitte, die in den 3 Hauptrichtungen geführt sind. Ohne hier auf die Beschreibungen dieser Einzelbilder einzugehen, will ich gleich die Resultate, die sich aus der Combination der Bilder der einzelnen Schnittrichtungen ergeben, schildern.

Solange zufällige Risse und Löcher in den Tracheiden und Holzparenchymzellen vorhanden sind, können natürlich die Hyphen leicht in das Innere des Holzes vordringen. Sobald aber derartige Communicationsstellen fehlen, wird dem Wachsthum der Hyphen ein Ziel gesetzt. Da den Hyphen die Fähigkeit mangelt, die verholzten Mittellamellen aufzulösen und sich so Löcher durch die Membranen zu bohren, sind sie höchstens auf die Hoftüpfel und einfachen Tüpfel angewiesen. Im lebenden Zustande sind diese nun stets geschlossen, es ist aber zweifellos, dass bei einem Holze, das beständig der Wirkung der Luft und des Salzwassers ausgesetzt ist, sich an einzelnen Stellen die trennende Mittellamelle abgelöst hat oder irgend welche Verwitterungserscheinungen zeigt, die den Hyphen die mechanische Beseitigung der Schliesshäute ermöglicht. Jedenfalls ist aber die Ausbreitung, die sich auf solche zufällig offene Tüpfelkanäle stützt, eine äusserst beschränkte. Trotz der grossen Anzahl von Schnitten der 3 Hauptrichtungen, die ich mustern konnte, habe ich doch nur höchst selten Hyphen von einer Tracheide oder Holzparenchymzelle zur anderen gehen sehen. Stets aber war dann auch deutlich zu konstatiren, dass die Hyphe durch einen Tüpfel ging (Fig. 5). Immer wachsen die Hyphen in den Zellen in der Längsrichtung, indem sie der Wandung dicht anliegen; solche Fäden, die das Lumen der Zelle kreuzen oder etwa auf der einen Seite der Wand hereinkommen und an der andern gegenüberliegenden wieder hinausgehen, gehören zu den Ausnahmen und sind von mir nur ganz vereinzelt gefunden worden.

Mit der geschilderten geringen Verbreitungsfähigkeit der Hyphen stimmt nun aber das häufige Vorkommen im sicher unverletzten Gewebe nicht überein. Es müssen also auch hier, wie bei Psora ostreata, andere Wege in's Innere führen, die den Hyphen leichter

zugänglich sind. Dazu bieten sich die Markstrahlen in der einfachsten Weise dar. Allenthalben in den oberflächlichen Theilen des Holzes finden sich auch in den Markstrahlen spärlich Hyphen. Nur unterhalb eines Fruchtkörpers zeigen sie sich wie die Tracheiden vollgestopft mit Mycel. Im Gegensatz zu dem Verlauf in den Tracheiden, folgen die Hyphen in der Hauptsache der Richtung des Marktstrahls. Auf jedem dünneren Radialschnitt sind Stellen zu sehen, wo Hyphen von einer Markstrahlzelle in die benachbart nach innen liegende vordringen (Fig. 6). Seltener sind dagegen die Uebergänge von einer Zelle in die über oder unter ihr liegende. Doch sind auch solche Stellen auf Tangentialschnitten zu finden. An letzteren sieht man nun aber aufs Deutlichste, dass Hyphen aus den Markstrahlen auch in die benachbarten Holzparenchymzellen eindringen können. Aber auch hier findet der Uebergang stets vermittelst eines Tüpfels statt. Die eindringenden Hyphen biegen alsbald ab, um in der Verticalrichtung zu verlaufen. Da die Markstrahlen ziemlich dicht liegen, indem höchstens 5—10 Zellschichten die einzelnen trennen, so ist es erklärlich, dass allein schon durch die Markstrahlen die Tracheiden mit Hyphen versorgt werden können, zumal diese sich noch reichlich verzweigen.

Kurz zusammengefasst ist also das Resultat folgendes: Die Hyphen dringen in das unverletzte Innere durch die Markstrahlen ein. Von ihnen verbreiten sie sich seitlich in die angrenzenden Holzparenchymzellen und von diesen weiter in die Tracheiden. In den Markstrahlen ist der Verlauf parallel der Richtung des Markstrahles, im übrigen Gewebe dagegen grade senkrecht dazu. Die Hyphen durchbohren niemals unverletzte Wände, sondern können nur durch mehr oder weniger corrodirte Tüpfel (oder Risse) von einer Zelle zur anderen wachsen. Der Uebergang von Zelle zu Zelle findet im Hauptverlauf der Zellen häufiger statt als senkrecht dazu, desgleichen werden die Tüpfel der Markstrahlzellen häufiger durchbohrt, als die des übrigen Holzgewebes.

Nachdem die Ausbreitung der Hyphen klar gelegt ist, will ich auf die damit in engstem Zusammenhang stehende Frage nach der Ernährung der Hyphen eingehen. Da der Pilz saprophytisch lebt, so muss er seine Nährstoffe aus dem Substrat entnehmen. Es müssen ihm also irgendwelche organische Substanzen zur Verfügung stehen. Man könnte nun in erster Linie an Inhaltsreste oder an Lösungsprodukte der Cellulose infolge der Einwirkung äusserer Agentien denken. Es ist ja nicht unmöglich, dass derartige Producte vorhanden sind und ein wenig zur Ernährung des Pilzes beitragen, aber hauptsächlich entnimmt der Pilz seine Nahrung der weichen, unverholzten Cellulose, die er aufzulösen vermag.

Der Beweis dafür ist an Querschnitten in der evidentesten Weise zu führen (Fig. 13, 14). Wenn man Schnitte betrachtet, in denen zahlreiche Hyphen sich befinden, so sieht man, dass die Membran aller Zellen, in denen Hyphen sitzen, von innen her abgefressen wird. Sie schwindet nicht auf der ganzen Fläche gleichmässig, sondern nur an den Stellen, wo (noch im Schnitt sichtbare) Hyphen sich anschmiegen, erscheinen tief ausgefressene Löcher, welche bis auf die Mittellamelle gehen können. Da die Hyphen sich natürlich an die breiten Wandflächen der 5—6kantigen Zellen viel leichter anschmiegen können, als etwa in den Kanten, so erscheinen auch hier zuerst die eingefressenen Löcher, die anfangs klein sind, sich allmählich vergrössern, die Kanten mit einschliessen und endlich das ganze Zellinnere umfassen. Es bleibt also zuletzt von der Membran nichts weiter übrig, als die Mittellamelle. Aber diese setzt den Hyphen durch ihre Verholzung ein unüberwindliches Hinderniss entgegen, sie bleibt ganz unverletzt, mit Ausnahme der schon oben besprochenen Stellen, wo Tüpfel sich befinden. Wenn das Ausfressen der Cellulose noch in den Anfangsstadien sich befindet, so bietet ein Querschnitt ein ausserordentlich eigenthümliches Bild (Fig. 14). Man meint nämlich, ein collenchymähnliches Gewebe mit verdickten Kanten vor sich zu haben. Die Kanten der Cellulosewände sind alle noch erhalten, während die Wandflächen verschwunden sind.

Dieses Auflösen der weichen Cellulose erstreckt sich auf sämmtliche Zellen des Holzes, also auch auf die Markstrahlen. Ueberall bleiben nur die Mittellamellen und spärliche Reste der inneren Membranlamellen erhalten. Nun erklärt sich auch auf's Einfachste, wie die Membranen, welche am Fusse eines Fruchtkörpers im Gewebe liegen können, zu deuten sind. Sie sind nichts weiter als das Gerippe von Mittellamellen, welches nach der Lösung der Celluloselamellen übrig geblieben ist.

Auf Längsschnitten sieht man, dass die Celluloseflächen in den Anfangsstadien nicht überall gleichmässig aufgelöst werden. Es erscheinen vielmehr einzelne, mehr oder weniger tiefe, nebeneinander liegende Löcher, die erst später verschmelzen.

Es dürfte nun vielleicht gewagt erscheinen, dass ich aus den soeben geschilderten Thatsachen, ohne dass ich künstliche Ernährungsversuche angestellt habe, den Schluss ziehe, dass der Pilz sich von Cellulose ernährt. Ich glaube aber dazu völlig berechtigt zu sein. Immer nämlich finden sich an den Corrosionsstellen Hyphen, niemals aber an unverletzten Membranstellen. Zellen, die ganz im Innern des Holzes, wo Hyphen sich nicht mehr finden, liegen, zeigen keine Spur einer Corrosion; im Gegentheil sind sie von solchen aus frischen Zweigen, wie ich mich überzeugen konnte, nicht zu unterscheiden.

Dass also die Corrosion mit den Hyphen im Zusammenhang steht, ist sicher richtig. Ganz offen natürlich ist die Frage, wie der Pilz die Cellulose löst und welche von den Lösungsproducten er aufnimmt. Bisher ist eine derartige Fragestellung noch nicht zur Bearbeitung gelangt, obwohl sie sicher viel interessantere Resultate verspricht, als das Experimentiren mit künstlichen Nährstoffen.

Im Vergleich zu den von mir bei den Flechten gefundenen Thatsachen zeigen sich bei Amylocarpus einige Differenzpunkte. Die Rindenflechten sitzen auf verkorkten Membranen, ihre Hyphen sprengen diese, aber lösen sie nicht. Wenn trotzdem die Membranen zwischen Hyphen an Dicke abnehmen, so ist dies wohl mehr auf Kosten äusserer Agentien, als auf die des Flechtenpilzes zu setzen. Eine ausschliessliche Ernährung durch die Zersetzungsproducte der Membranen ist auch unnöthig, da der Flechtenpilz ja seine Nähralgen besitzt. Auch Psora, welche auf nacktem Holze wächst, löste von den Membranen der Holzzellen nichts auf. Für Amylocarpus liegt nun aber die Nothwendigkeit vor, sich aus dem Substrat, auf dem er wächst, auch seine Nahrung zu holen. Er löst also die unverholzte Cellulose. Andererseits aber — und hierin stimmt er wieder mit den Flechtenpilzen überein — können seine Hyphen ebensowenig Cellulose lösen, die durch bestimmte Einlagerungen widerstandsfähiger geworden ist.

Es ist unbedingt nothwendig, dass auf Grund der von Amylocarpus mitgetheilten Beobachtungen die Verhältnisse bei anderen saprophytischen Ascomyceten studirt werden. Erst wenn von einer grösseren Zahl von Arten sicheres Beobachtungsmaterial vorliegt, können wir daran gehen, das Verhältniss der Pilze zum Substrat (also hier Holz) ernährungsphysiologisch zu zergliedern und in chemischem Sinne weiter zu verfolgen.

II. Entwickelung und Bau der Fruchtkörper.

Auf dem natürlichen Substrat boten die reifen Fruchtkörper das Aussehen von opaken, hellgelben bis gelblich-röthlichen Tröpfchen, die einzeln und durch weite Lücken getrennt auf der Holzoberfläche sassen. Die Consistenz der reifen Fruchtkörper ist innen gallertig, die Peridie ist aber fast knorpelig und lässt sich nur schwer mit der Nadel zerdrücken. Wenn die Fruchtkörper älter werden, so zerfällt die Peridie auf der oberen Hälfte und die Sporen werden durch die Feuchtigkeit herausgespült. Schliesslich bleibt blos ein kleines schüsselförmiges Gebilde, das einem Helotium ähnlich sieht, stehen. Der Zerfall der Peridie scheint mir hauptsächlich durch äussere mechanische Ursachen zu erfolgen, denn Fruchtkörper auf dem natürlichen, ganz ruhig im Glase stehenden Substrat, die über 2 Jahre bereits reif sind, zeigen sich noch ganz intact.

Da ich die Entwickelung der Fruchtkörper, soweit sie makroskopisch zu verfolgen war, im Zimmer vor mir hatte, so dürfte eine Schilderung davon nicht überflüssig erscheinen.

Das Holzstück, auf dem ich bei Sassnitz den Pilz gesammelt hatte und von dem sorgfältig alle Fruchtkörper mit dem Holztheil abgeschnitten waren, wurde in der zweiten Hälfte des September 1896, nachdem es über 14 Tage in Papier gewickelt trocken gelegen hatte, in einen hohen Glascylinder gesetzt, in dem sich etwa einen Finger hoch eine Kochsalzlösung, die später durch eine schwache Meersalzlösung ersetzt wurde, befand. Das Holzstück saugte sich von unten allmählich voll Wasser und wurde, sorgfältig zugedeckt, halbdunkel im Zimmer aufbewahrt. Gegen Mitte Dezember zeigten sich in Form winziger heller Tröpfchen die ersten Spuren der Fruchtkörper. Diese wuchsen bis etwa April zur vollen Grösse und Sporenreife heran. Nach dieser Zeit wurden nur noch wenige neue Fruchtkörper angelegt, die herangereiften blieben unverändert am Holz bis zum Dezember 1898, die Farbe ging aber allmählich in dunkelbraun über. Während dieser ganzen Zeit wurden öfter Fruchtkörper abgenommen und mit den Sporen Culturversuche angestellt, worüber im nächsten Capitel berichtet werden soll. Mycelflocken waren auf dem Holze auch mit der Lupe an keiner Stelle mehr zu sehen.

Es war nun wichtig, die Entstehung der Fruchtkörper von den Anfängen an zu verfolgen. Zu diesem Behuf wurden kleine Stücke des Holzes auf Kork in Gummi arabicum eingebettet und dann geschnitten. Die dadurch erhaltenen Querschnittsbilder verschafften mir über einige Punkte der Entwickelung Aufklärung.

Ueber das Mycel habe ich im vorigen Abschnitt bereits ausführlich gesprochen. Wie ich dort erwähnt habe, ist die Verflechtung der Hyphen gegen die Oberfläche des Holzes hin dichter. Hier entstehen auch die Anlagen der Fruchtkörper. Dieselben zeigen sich in Form dichter Mycelklumpen, welche, nur wenig unter der Oberfläche gelegen, das Lumen einer Trachee ganz ausfüllen oder aber an der Oberfläche in kleinen Einbuchtungen oder halb zerstörten Zellen liegen. Mit dem weiteren Wachsthum der Anlagen werden die deckenden Schichten zersprengt, so dass der junge Fruchtkörper schliesslich frei liegt. Im zweiten Falle liegt er natürlich von Anfang an mehr oder weniger frei an der Oberfläche. Bis zur Grösse von etwa 30 μ im Durchmesser liess sich die Entwickelung lückenlos verfolgen. In diesem Stadium hat die Anlage etwa kuglige Gestalt. Von der Basis aus gehen Hyphen nach dem Innern, die schon hier eine parallele, von innen nach aussen gehende Lagerung zeigen. Diese Structur ist bei älteren Fruchtkörpern viel deutlicher zu sehen (Fig. 4). Die Anlage selbst besteht aus dicht verflochtenen, etwa 3—3,5 μ dicken Fäden mit derben Wandungen. Von einer Differen-

zirung in Peridie und Innentheil ist nichts zu sehen, die Fäden zeigen zwar aussen bereits eine gewisse, der Oberfläche parallele Lagerung, gehen aber häufig noch mit ziemlich langen Enden über den eigentlichen Umriss des Fruchtkörpers hinaus. Das Innere wird genau von eben solchen Fäden gebildet. Weder auf Schnitten, noch bei zerdrückten Fruchtkörpern fand sich eine Andeutung, dass bereits eine Differenzirung im Innern stattgefunden hatte.

Dieser völlig gleichartige Aufbau lässt sich auch bei Anlagen nachweisen, die bereits 50 μ und mehr im Durchmesser besitzen. Werden aber die jungen Fruchtkörper grösser, so tritt eine Verschiedenheit der inneren und der äusseren Fäden zu Tage. So zeigte mir ein etwa 135 μ grosser Fruchtkörper aussen eine Hülle, die aus den bereits besprochenen Fäden von etwa 3—4 μ Dicke bestand, während das gesammte Innere aus einem dichten Geflecht sehr feiner 1—1,2 μ dicker Fäden gebildet wurde. Wie diese feineren Fäden entstehen, konnte ich nicht constatiren. In einem noch älteren Stadium waren bereits einige Schläuche, sowie zahlreiche junge Schlauchanlagen zwischen den feinen Fäden zu sehen.

Hier ist also abermals eine Lücke in der fortlaufenden Beobachtung, die auszufüllen mit dem mir zu Gebote stehenden Material nicht gelang. Bevor ich aber auf die wahrscheinliche Art der Bildung des inneren Gewebes eingehe, möchte ich den Bau dieses mittleren Stadiums kurz schildern. Aussen ist die Peridie bereits ausgebildet, jedoch ist sie erheblich dünner als beim reifen Fruchtkörper und besitzt ein viel weniger ausgeprägtes Pseudoparenchym. Das ganze Innere ist von feinen Fäden erfüllt, zwischen denen sich ein Geflecht dicker Hyphen befindet, an denen seitlich die Schläuche sitzen. Zahlreiche Schnitte sowie Quetschpräparate zeigten nun mit absoluter Deutlichkeit, dass aus diesen dickeren Hyphen nur Schläuche, niemals aber die erwähnten dünnen Fäden entstehen. Das System der Capillitiumfäden, wie wir nun letztere nennen können, hat also mit dem ascogenen Gewebe nichts zu thun und ist ganz getrennt von ihm.

Das ascogene Gewebe besteht aus sehr dicken, aber nicht überall gleich starken Hyphen, die reich septirt und vielfach hin- und hergebogen sind. Die Verzweigung ist dabei sehr reich, allerdings lässt sie sich mit wünschenswerther Deutlichkeit nur an zerdrückten Schnitten sehen. An diesem Gewebe, das also das ganze Innere des Fruchtkörpers zwischen den Hüllfäden durchsetzt, entstehen nun als keulige Auszweigungen die Schläuche, ebenso auch endständig an den Aesten. Häufig, aber nicht immer befindet sich unterhalb einer Auszweigung eine Scheidewand, ebenso wie auch der Ascus, wenn er eine gewisse Grösse erreicht hat, dicht am Faden durch eine Wand sich abschliesst. Der junge Schlauch zeigt schon vor Anlegung der Sporen die später

zu schildernde charakteristische Gestalt. Der Inhalt des ascogenen Gewebes ist bedeutend dichter als der der übrigen Hyphen und zeigt neben der stärkeren Lichtbrechung eine feine Körnelung (Fig. 12).

Aus dem geschilderten Verhalten können wir nun einige Rückschlüsse auf die Entstehung der einzelnen Gewebe machen. Da im Anfang nur gleichmässig dicke Fäden vorhanden sind, so müssen die dünnen Hüllfäden von ihnen ihren Ursprung nehmen. Es ist mir nun wahrscheinlich, dass sich diese Hüllfäden an mehreren Stellen gleichzeitig abzweigen. Ich möchte dies hauptsächlich daraus schliessen, dass das Innere der Fruchtkörper, nachdem sie bereits eine ziemliche Grösse erlangt haben, sich mit dem Capillitium angefüllt zeigt, während die dicken Peridialfäden nur noch aussen sich befinden. Ferner findet die Anlegung des ascogenen Gewebes später statt als die des Capillitiums, denn letzteres ist bereits völlig ausgebildet, wenn von ersterem noch nichts zu sehen ist. Endlich muss das ascogene Gewebe sich auf eine einzige Initiale zurückführen lassen. Dies erscheint mir deswegen als sehr wahrscheinlich, weil ich durch viele Präparate die Ueberzeugung gewonnen habe, dass das gesammte ascogene Gewebe ein zusammenhängendes Ganze bildet. Wie allerdings diese Initiale beschaffen ist, darüber lassen sich keinerlei Vermuthungen äussern, jedenfalls ist der Entwickelungsgang ein wesentlich anderer als bei Aspergillus, der sonst im Reifestadium viele ähnliche Momente bietet. So wichtig dieser Punkt auch ist, lässt sich doch nicht eher eine Lösung erwarten, als bis der Pilz in der Cultur, wo man beim Suchen der jüngsten Zustände weniger auf den Zufall angewiesen ist, Fruchtkörper zur Ausbildung bringen wird. Im Allgemeinen bietet die Gestalt der Initiale nur geringes Interesse. Ob es eine einfache Woronin'sche Hyphe oder eine „sexuelle Schraube" ist, ist zwar interessant zu constatiren, besitzt aber für die Auffassung des Ascus keine weitere Bedeutung. Den letzten Versuch, den Ascus als sexuelles Gebilde hinzustellen und damit die Anschauung De Bary's zu retten, hat Harper[1]) unternommen. Seitdem sich derselbe aber durch die glänzende Widerlegung Dangeard's[2]) als völlig verfehlt herausgestellt hat, bleibt nach wie vor die Brefeld'sche Anschauung von der Asexualität der Ascomyceten als zu Recht bestehend in Geltung.

Die Weiterentwickelung der Fruchtkörper beschränkt sich nun hauptsächlich auf die endgiltige Ausbildung der Peridie und die immer weiter fortschreitende Bildung der Schläuche. Bei reifen Fruchtkörpern ist das ganze Innere mit Asken erfüllt, zwischen denen sich nur noch wenige Stränge vom Capillitium hindurchschlängeln. Die Figur 3 zeigt einen Querschnitt durch einen Fruchtkörper, der etwa diesem Stadium entspricht.

[1]) Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1895. p. 475.

[2]) Le Botaniste V sér. 6 Fasc. 1897. p. 245.

Wir sehen an ihm Folgendes: Der Fruchtkörper wird aussen von einer etwa 45—80 μ dicken Peridie umgeben. Dieselbe ist gegen den Scheitel zu etwas dünner und nimmt nach der Basis hin an Dicke zu. Aussen ist sie völlig glatt, zu etwa einem Viertel besteht sie aus Pseudoparenchym, nach innen aber aus dicht verflochtenen Fäden, welche im Allgemeinen parallel der Oberfläche sich erstrecken. Dazwischen aber, namentlich in der Mitte der Peridie, sieht man Bündel von Hyphen, welche die erwähnten um 90° kreuzen und deshalb auf Schnitten im Querschnitt getroffen werden. In der Habitusfigur 3 treten sie als Punktsysteme hervor. Figur 15 zeigt den Querschnitt der Peridie bei stärkerer Vergrösserung. Die Dicke der Membranen der Hyphen beträgt 2,5—3 μ.

Im Innern ist sich die Dicke der Capillitiumfäden ungefähr gleich geblieben (Fig. 7). Während aber in jüngeren Stadien auf Schnitten das Gewebe gleichmässig aussah und keine Strangbildung zeigte, tritt diese bei der Reife deutlich hervor. Da die einzelnen Stränge bald von der Fläche, bald im Querschnitt auf den Schnitten erscheinen, so gewinnt das Bild bei Einstellungen in verschiedene Niveaus etwas Unruhiges, da natürlich mit Aenderung der Einstellungsebene auch die Stränge sich etwas anders präsentiren (Fig. 3). Das Hervortreten der Strangbildung ist wohl ausschliesslich darauf zurückzuführen, dass sehr viele neue Schläuche sich eindrängen und dadurch die Hyphen zu paralleler Lagerung zusammenschieben. Dicht unter der Peridie ist mehr oder weniger deutlich eine schmale sterile Zone, die nur aus Fäden gebildet wird, die wie die Capillitiumfäden aussehen, zu unterscheiden. Diese durchbricht an der Basis gleichsam die Peridie und geht in ausgeprägt paralleler Anordnung der Hyphen in das Innere des Holzes hinein, wobei sich häufig ziemlich weit nach innen noch einzelne Hyphenzüge verfolgen lassen (Fig. 4). Bei älteren Fruchtkörpern ist dieser Basaltheil oft von beträchtlicher Dicke, so dass dadurch ein polsterförmiges Gewebe entsteht, auf dem der Fruchtkörper sitzt.

Die reifen Schläuche zeigen an der Basis eine kurze stielartige Verlängerung. Der sporentragende Theil ist ellipsoidisch und trägt an der Spitze eine stumpfliche Hervorragung (Fig. 11). Die Membran ist dicker als die der ascogenen Hyphen, und zwar tritt dieser Unterschied bereits vor der Sporenbildung hervor. Die Maasse sind folgende: Länge des oberen Theiles mit Spitzchen 27—34 μ, Breite 20—24 μ, Breite des Stieles 3—4 μ, Länge verschieden, meist 8—10 μ.

Im Innern enthalten die Schläuche 8 Sporen. Ihre Lagerung ist ganz unregelmässig und bei den einzelnen Schläuchen verschieden. Sie sind genau kuglig und besitzen eine etwa 2 μ dicke, scharf contourirte Membran (Fig. 8). Der Durchmesser beträgt etwa 8—16 μ. Behandelt man frische oder in Alkohol aufbewahrte Sporen mit Jod

(Chlorzinkjod oder Jod in Alkohol gelöst), so färbt sich die Membran tief braun, bei geeigneter Verdünnung des Reagens aber tritt eine deutliche matte Blaufärbung hervor. Die charakteristische, an die Blaufärbung der Flechtenasken erinnernde Farbe tritt aber nur an den Sporen, niemals an den Askenmembranen oder dem ascogenen Gewebe auf. Der Entdecker des Pilzes, Currey, fand diese Blaufärbung und nannte den Pilz daher Amylocarpus, weil er noch der Meinung war, dass nur ein Gehalt an Stärke in den Membranen die Ursache dieses eigenthümlichen Verhaltens sein könnte. Die Aussenseite der Sporen ist ganz glatt, dagegen sind bei stärkerer Vergrösserung sehr feine haarartige Stacheln zu sehen, die in ganz unregelmässiger Anordnung und wechselnder Zahl über der Oberfläche zerstreut stehen. Ihre Länge wechselt von 7—9 μ. Im Innern der Schläuche sind sie nicht sichtbar, auch nach der Keimung der Sporen werden sie undeutlich. Diese Stacheln färben sich mit Jod nicht. Die Spore enthält stets einen grossen Oeltropfen, der fast das ganze Innere ausfüllt.

Wenn die Fruchtkörper überreif sind, so ist der innere Hohlraum mit dicht gelagerten Sporen erfüllt. Die Membranen der Schläuche sind völlig aufgelöst. Vom Capillitium sind nur noch einzelne Spuren zu sehen, Stränge oder zusammenhängende Partien sind ganz verschwunden. Diese Erscheinung dürfte das Ausstreuen der Sporen wesentlich erleichtern. Denn wenn die in diesem Zustande ziemlich harte Peridie zerstört wird, so werden die Sporen, ohne dass sie noch durch Schlauchmembranen und Hüllfäden zusammengehalten werden, unmittelbar in Freiheit gesetzt.

Die Fruchtkörper stehen nun nicht immer einzeln. In seltenen Fällen kommt es vor, dass 2 Anlagen dicht nebeneinander entstehen und später insofern sich vereinigen, als sie makroskopisch ein längliches, einheitliches Gebilde darstellen. Gleichwohl sind die beiden Höhlungen im Innern stets durch eine dünne, aus parallelen Hyphen bestehende Platte getrennt, während allerdings aussen die Peridie eine einheitliche Begrenzungsschicht bildet. Andere Unregelmässigkeiten in der Ausbildung der Fruchtkörper sind nicht zur Beobachtung gelangt.

III. Die künstliche Cultur des Pilzes.

Um die Entwickelung des Pilzes bequemer studiren zu können, wurden die Sporen in Cultur genommen. Aus einem reifen Fruchtkörper wurden unter den nöthigen Vorsichtsmaassregeln Sporen entnommen und in verschiedenen Nährlösungen ausgesät. In verdünnter Lösung von Meersalz, deren Concentration etwa der des Meerwassers entsprach, keimten die Sporen nicht aus, obwohl die Culturen mehrere Wochen aufbewahrt werden konnten. Dagegen trat in reinem Wasser,

Bierwürze und Pflaumendecoct die Auskeimung ausnahmslos in 24—48 Stunden ein. Meist sogar erfolgte die Keimung in weniger als einem Tage. Nur in Bierwürze waren nicht alle Sporen zum Keimen zu bringen, aber die Keimschläuche entwickelten sich in der Folge um so kräftiger. Diese Anomalie hat vielleicht darin ihren Grund, dass die Nährflüssigkeit ziemlich stark sauer reagirte.

Aus dem Verhalten des Pilzes gegenüber dem Meerwasser geht mit Sicherheit hervor, dass die Entwickelung des Pilzes nur an atmosphärische Niederschläge gebunden ist. Auf Holz also, das im Meere schwimmt, kann der Pilz sich nicht ansiedeln.

Die kugligen Sporen schwellen vor der Keimung etwas an, so dass der Durchmesser bis 20 μ betragen kann (Fig. 9, 10). Das Hervortreten des Keimschlauches erfolgt an beliebiger Stelle der Spore, häufig finden sich an einer Spore auch zwei, seltener drei Keimschläuche. Während vor der Keimung der grosse Oeltropfen fast das ganze Innere der Spore ausfüllte, wird er nach dem Hervortreten des Keimschlauches allmählich kleiner, da die in ihm enthaltenen Reservestoffe für die Bildung des Mycels verwendet werden. Gleichzeitig wird das Plasma der Spore etwas körniger und zeigt Vacuolen, um schliesslich bis auf ganz geringe Reste zu verschwinden. Die Stacheln an den Sporen werden ebenfalls undeutlicher. In älteren Culturen erscheinen dann die Sporen ganz inhaltsleer.

Die Keimschläuche zeigen stets an ihrer Austrittsstelle aus der Spore eine geringe Verdünnung. Sie wachsen sehr schnell zu Mycelien aus, so dass bereits am dritten oder vierten Tage der Culturtropfen mit kleinen verzweigten Mycelien dicht erfüllt ist. Die Verzweigung der Keimschläuche tritt sehr bald ein, oft unmittelbar an der Spore. Die Zweige sprossen seitlich senkrecht heraus, sehr häufig unmittelbar unter einer Scheidewand. Die Zellen sind von sehr ungleichmässiger Länge; je älter die Fäden werden, um so häufiger treten Scheidewände auf. Der Scheiteltheil eines Fadens bildet gewöhnlich eine lange Zelle. Der Durchmesser der Fäden deckt sich etwa mit dem der Hyphen in jungen Anlagen, doch kommt es bisweilen vor, dass einzelne Hyphen merklich dicker sind. Der Inhalt ist sehr feinkörnig und beschränkt sich auf einen dicken Wandbelag. In älteren Culturen namentlich enthält er ausserordentlich viel Oel, das beim Zerdrücken von Schnitten in grossen Tropfen im Präparat herumschwimmt.

Da sich die Culturen trotz der staubigen Luft meines Arbeitsraumes merkwürdiger Weise fast ganz rein erhielten, so konnte ich die weitere Entwickelung studiren. Nachdem die kleinen Mycelien etwas herangewachsen waren, wurde in kurzer Zeit der Nährtropfen vollständig ausgefüllt und es begannen nun die Hyphen in die Luft zu wachsen. Zuerst tauchten einzelne Hyphen über der Flüssigkeit auf, zuletzt traten ganze Stränge hervor. Diese letzteren, die sich

auch später in der Nährlösung fanden, wurden wie die bekannten Coremien dadurch gebildet, dass sich zwei oder mehrere Fäden dicht aneinanderlegten und in Strangform weiterwuchsen. Meist sind es sehr dicke Fäden, so dass der Querdurchmesser eines solchen Stranges noch mehr auffällt gegenüber dem der Einzelhyphen. Nach mehreren Wochen hatten sich die Fäden so weit verfilzt, dass die Cultur sich als Ganzes mit der Nadel vom Objectträger abheben liess.

Unterseits bemerkt man nun an solchen alten Culturen eine bemerkenswerthe Erscheinung. Die Fläche ist nicht vollständig glatt, sondern zeigt an einzelnen Stellen kleine halbkuglige Vorstülpungen nach oben. Hier ist das Gewebe dichter und deshalb härter als an den ebenen Stellen, ausserdem geht hier die Farbe allmählich in ein dunkleres Braun über, während das Mycel sonst hellgelblich bis hellbräunlich ist. Untersucht man derartige Culturen auf Querschnitten, so sieht man eine gleichmässig verflochtene, lockere Hyphenmasse, die oben und unten fast eben abschliesst und unter der Oberfläche ein wenig dichter ist. Ueber den Einstülpungen findet sich eine halbkuglige Zone, die schon bei schwacher Vergrösserung ein viel dichteres Gefüge erkennen lässt. Hier schieben sich zwischen die Fäden von gewöhnlicher Dicke solche ein, die um $^1/_2$ bis $^2/_3$ dünner sind. Es ist leicht, diese dünnen Hyphen in ihrem Ursprung auf die gewöhnlichen zurückzuführen. Auszweigungen oder Scheitelenden der letzteren verdünnen sich fast plötzlich und wachsen zu langen, fast unverzweigten dünnen Fäden aus. Solche plötzlichen Dickenänderungen kommen sonst im Gewebe niemals vor.

Obgleich die Culturen sich trotz aller Mühe nicht weiter bringen liessen, so glaube ich doch, kaum fehlgehen zu dürfen, wenn ich diese eigenthümlichen halbkugligen Gebilde mit dichterem und feinerem Gewebe für Fruchtkörperanfänge halte. Dafür spricht vor allen Dingen das Auftreten der dünnen Hyphen, die in ihrem Durchmesser und ihrem äusseren Aussehen vollständig mit dem Capillitium der Fruchtkörper übereinstimmen.

Abgesehen von diesen in ihrer morphologischen Bedeutung noch nicht sichergestellten Gebilden traten in den Culturen keinerlei Fortpflanzungsorgane auf. Da ich etwa 60 Objectträgerculturen angesetzt hatte und alle steril blieben, so kann wohl mit einiger Sicherheit behauptet werden, dass Amylocarpus keine Nebenfruchtformen besitzt.

Wenn nun also Nebenfruchtformen fehlen, welche meist eine weit ausgiebigere Verbreitung der Art bedingen als die oft selten producirte Hauptfruchtform, so wird es erklärlich, weshalb der Pilz sich so selten findet. Die Sporen keimen unmittelbar nach der Reife in Regenwasser aus; finden also die Keimschläuche nicht sofort entsprechende Wachsthumsbedingungen, so gehen sie sicherlich bald zu Grunde oder werden von anderen Pilzen überwuchert.

Um das Eindringen der Hyphen in das Holz zu verfolgen, besäte ich sterile Stücke von Rosskastanienholz theils mit ungekeimten, theils mit gekeimten Sporen. Indessen konnte ich in keinem Falle einen Erfolg aufweisen. Die Mycelflöckchen zeigten zuerst scheinbar ein Wachsthum, wurden dann aber bräunlich und starben ab. Ob dieser Misserfolg vielleicht dadurch zu erklären ist, dass das Holz zu frisch war, weiss ich nicht. Um aber diesen Faktor auszuschliessen, beschickte ich in ganz ähnlicher Weise Holzstücke, die vom Strande bei Sassnitz stammten, mit Sporen. Das verwendete Holz stammte von Kiefer, Buche und Eiche, indessen zeigte sich hier ebenso wenig eine Spur von Wachsthum.

Der Pilz kann sich also lediglich durch sein Mycel erhalten, das, wie wir sahen, im Zimmer 1½ Jahre[1]) lang die Fähigkeit besitzt, Fruchtkörper zu produciren. Dies wird im Freien unter günstigen Verhältnissen gewiss ebenso der Fall sein, so dass sich für den Organismus doch Chancen genug zur Erhaltung bieten.

IV. Verwandtschaft und Einreihung in's System.

Um die Verwandtschaftsverhältnisse eines Pyrenomyceten beurtheilen zu können, ist in erster Linie die Kenntniss des Gehäuses und der Bildung der Schläuche erforderlich. Das Gehäuse ist meist schon mit der Lupe richtig zu würdigen, und es hält deshalb im Allgemeinen nicht schwer, die Oeffnungsweise festzustellen. Allerdings erfordern die kleistokarpen Formen längere Beobachtungszeit, da vielfach erst kurz vor der Reife die Oeffnung gebildet wird. Streng kleistokarp sind natürlich nur diejenigen Perithecien, bei denen die Wandung stets geschlossen bleibt und höchstens durch allmähliche Verwitterung die Sporen frei werden lässt. Bei Amylocarpus würden wir ein typisch kleistokarpes Gehäuse haben. Infolge dessen würde der Pilz zu der Abtheilung der Perisporiaceen im Sinne Saccardo's gehören.

Die Gruppe der Perisporiaceen in diesem weiten Sinne, wie sie Saccardo fasst, ist aber entwickelungsgeschichtlich nicht einheitlich. Nach der Art der Bildung der Schläuche unterscheiden wir solche Formen, bei denen nur am Grunde des Fruchtkörperinnern die Schläuche entstehen, und solche, bei denen die Schläuche in Nestern an sehr vielen Punkten im ganzen Fruchtkörperinnern gebildet werden. Der phylogenetisch primäre Typus ist natürlich letzterer, während ersterer eine Fortentwickelung durch Reduction darstellt, die wohl ausschliesslich durch die Ausbildung einer Oeffnung am Scheitel bedingt gewesen sein mag. Zweckmässig ist es entschieden, wenn die

---

[1]) Im Frühjahr 1898 wurden abermals junge Fruchtkörper auf dem Holze angelegt.

Schläuche der Oeffnung gerade gegenüber liegen, wodurch sie ihren Inhalt am leichtesten nach aussen befördern können. Andererseits sehen wir deshalb, dass bei keinem mit Ostiolum versehenen Pyrenomyceten die Asken überall im Fruchtkörper entstehen.

Schroeter war der Erste,[1]) der auf die Entstehung der Schläuche als auf einen fundamentalen morphologischen Unterschied[2]) hinwies. Er trennte die Gruppe der Plectascineae von den eigentlichen Perisporiaceen ab. Die dadurch entstehende Ordnung der Plectascineae ist eine der natürlichsten im ganzen Pilzreich. Das zeigt sich ausser an der Kleistokarpie noch an der Entstehung der Asken als seitliche Auszweigungen oder terminale Anschwellungen von Fäden, welche in unregelmässigem Verlauf das gesammte Innere des Fruchtkörpers durchziehen.

Diese Anordnung der Asken ist biologisch sehr zweckmässig. Das Capillitiumgewebe verschleimt im Reifestadium und seine Reste werden von den ascogenen Hyphen vollständig aufgebraucht. Die Ausnutzung des sich auflösenden Gewebes wäre kaum in so vollkommenem Maasse möglich, wenn die Asken nur am Grunde in einem eng umschriebenen Bezirke entständen.

Nach dem Gesagten kann unser Pilz nur bei der Plectascineae seinen Platz erhalten. Wenn auch die specielle Systematik dieser Ordnung noch nicht vollständig geklärt ist, weil nur wenige Formen bisher genauer auf ihre Entwickelung untersucht worden sind, so lassen sich doch die Hauptlinien des Systems bereits erkennen.[3]) Die mit fester Peridie versehenen Gattungen zerfallen nach ihrem Wohnort in ober- und unterirdische. Wenn auch diese Eintheilung oberflächlich aussehen mag, so grenzt sie doch die Hauptgruppen vorzüglich ab. Von der ersteren Abtheilung können nur die Aspergillaceae in Betracht kommen. Wie Fischer bereits a. a. O. bemerkt, liegt die Systematik dieser Familie noch sehr im Argen und es wird noch vieler Studien bedürfen, um hier einigermaassen Ordnung zu schaffen.

Amylocarpus würde sich durch das Fehlen der Conidienträger, durch die dicke feste Peridie und die Form der Schläuche und Sporen sehr scharf von allen bisher zu dieser Familie gestellten Gattungen unterscheiden. Es dürfte ganz überflüssig sein, etwa darüber Be-

[1]) Schroeter, Schlesische Kryptogamenflora, Pilze II. p. 198 und in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. I, 1.

[2]) Wenn Berlese in der Revista di patol. veget. 1897 die Bedeutung dieses Merkmals so vollständig unterschätzt, so möchte ich dies mehr dem Autoritätsglauben an das System Saccardo's zuschreiben, als etwa einem geringen Verständniss für morphologische Thatsachen.

[3]) Vergl. E. Fischer in Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam. I, 1. p. 293.

trachtungen anstellen zu wollen, mit welcher Gattung Amylocarpus am nächsten verwandt ist. Das können allein Untersuchungen entscheiden, welche möglichst viele hierher gehörige Gattungen umfassen. Es bleibt gerade für die Systematik und Entwickelungsgeschichte dieser Familie noch recht viel zu thun übrig.

Wenn die vorliegende, noch so viele Lücken aufweisende Schilderung von Neuem die Aufmerksamkeit auf diese zu den interessantesten Formenkreisen des gesammten Pilzreiches gehörige Gruppe lenken sollte, so würde damit der Zweck, der bei der Veröffentlichung vorschwebte, erreicht sein. In gleicher Weise würde es mich freuen, wenn die kleine Arbeit Veranlassung dazu gäbe, dem Strandholz eine grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden; gerade die Meeresküste bietet mit ihren ausserordentlich gleichmässigen und deshalb für das Pilzwachsthum so günstigen Verhältnissen gewiss noch viele andere Formen, die unsere Kenntnisse zu fördern und zu erweitern geeignet erscheinen.



Figurenerklärung.

Sämmtliche Figuren sind von mir mit der Camera gezeichnet und dann von dem Zeichner Herrn J. Pohl für Unterdruck auf Stein nachgezeichnet worden.

Tafel I.

Fig. 1. Habitusbild von Amylocarpus encephaloides. Nat. Gr.
Fig. 2. Ein reifer und ein bereits zusammengefallener Fruchtkörper. c. $^{10}/_{1}$.
Fig. 3. Schnitt durch einen fast reifen Fruchtkörper mit angrenzenden Holzpartien. c. $^{250}/_{1}$.
Fig. 4. Basis eines fast reifen Fruchtkörpers im Längsschnitt. $^{140}/_{1}$.
Fig. 5. Uebergang einer Hyphe aus einer Markstrahlzelle in eine Tracheide. $^{830}/_{1}$.
Fig. 6. Uebergang einer Hyphe von einer Markstrahlzelle in eine andere. $^{830}/_{1}$.
Fig. 7. Capillitiumfaser. $^{830}/_{1}$.
Fig. 8. Reife Sporen. $^{650}/_{1}$.
Fig. 9. Keimende Sporen. $^{650}/_{1}$.

Tafel II.

Fig. 10. Sporen mit längeren Keimschläuchen. $^{650}/_{1}$.
Fig. 11. Reife Schläuche. $^{830}/_{1}$.
Fig. 12. Stücke des ascogenen Gewebes. $^{830}/_{1}$.
Fig. 13. Hyphen im Holze mit corrodirten Membranen. Querschnitt. $^{650}/_{1}$.
Fig. 14. Corrodirte Membranen. Querschnitt. $^{830}/_{1}$.
Fig. 15. Schnitt durch die Peridie. $^{830}/_{1}$.

Das Genus Ophiocytium Naegeli.

Von E. Lemmermann (Bremen).

Mit Tafel III und IV und 4 Figuren im Text.

Einleitung.

Die Gattung Ophiocytium wurde von C. Naegeli im Jahre 1849 aufgestellt. Der Autor beschrieb 2 Species, O. majus und O. apiculatum;[1]) doch geht aus der sich auf O. apiculatum beziehenden Bemerkung: „Das hintere Ende ist wenig verbreitert und stumpf oder gestutzt; ein einziges Mal fand ich es wie das vordere, wenig verschmälert und stachelspitzig“ [2]) mit Sicherheit hervor, dass Naegeli auch schon Exemplare von O. capitatum Wolle oder O. bicuspidatum (Borge) nob. beobachtet haben muss.

Kützing (18) veröffentlichte dieselbe Gattung nach briefl. Mittheilungen von C. Naegeli unter dem Namen Ophiothrix Naegeli und rechnete dazu nur eine Species, O. apiculata Naegeli.

Eichwald (10) hatte schon 1847 die später von Naegeli als Ophiocytium apiculatum beschriebene Alge aufgefunden und sie als Spirodiscus cochlearis Eichwald zu den Infusorien gestellt.

Al. Braun (6) gab zuerst eine umfassende Zusammenstellung aller bis dahin beschriebenen Species; als neue Form beschrieb er O. cochleare (Eichwald) A. Braun var. mucronatum. Zugleich stellte er die sehr an Ophiocytium erinnernde Algengattung Sciadium neu auf und beschrieb davon 3 Arten: Sc. Arbuscula, Sc. gracilipes und Sc. mucronatum. Am Schlusse seiner Abhandlung sprach er aber schon die Ansicht aus, dass Sciadium doch wohl besser mit Ophiocytium zu vereinigen sei.[3])

L. Rabenhorst (31) führte diese Vereinigung thatsächlich aus und behielt Brochidium Perty und Sciadium A. Braun als Untergattungen bei. Zur ersteren rechnete er O. majus Naegeli, O. cochleare (Eichw.) A. Braun nebst forma umbellifera Rabenhorst und O. parvulum (Perty) A. Braun, also sowohl bestachelte als unbestachelte Formen, obgleich seine Diagnose: „polo

[1]) Synonym von O. cochleare (Eichw.) A. Braun.
[2]) l. c. pag. 88.
[3]) l. c. pag. 107 P. 53.

altero stipite brevi instructae, altero obtusae rotundataeve" doch nur auf erstere passte. Perty hatte aber gerade auf den Mangel des Stachels die Gattung Brochidium begründet. Folgerichtig wäre daher die Aufstellung von mindestens 3 Untergattungen gewesen, von denen die eine O. parvulum (Perty) A. Braun, die andere O. majus Naegeli und O. cochleare (Eichw.) A. Braun, die dritte aber die Sciadium-Arten umfasst haben müsste.

Die späteren Algologen O. Kirchner (15), A. Hansgirg (13), De Toni (44), N. Wille (47) etc. vollzogen wieder die Trennung in 2 Genera, trotzdem die von Al. Braun und L. Rabenhorst bei O. cochleare (Eichw.) A. Braun beobachtete forma umbellifera Rabenhorst doch schon den Beweis geliefert hatte, dass die Bildung von Zellfamilien nicht auf Sciadium beschränkt ist.

In neuester Zeit ist auch von O. capitatum Wolle eine var. umbelliferum (Bohlin) nob. bekannt geworden. Ausserdem stimmen aber, wie im folgenden Abschnitte gezeigt werden soll, beide Genera sowohl in Bezug ihres Baues, als der Art ihrer Fortpflanzung so vollkommen überein, dass eine Vereinigung beider durchaus gerechtfertigt erscheint. Der einzige Unterschied ist der, dass Sciadium festsitzt, Ophiocytium jedoch frei zwischen anderen Algen vorkommt; aber schon Sciadium gracilipes A. Braun zeigt Uebergänge von der einen zur anderen Form, so dass auch dieser Grund wegfallen muss.

Ich behalte für beide Genera den ältesten Namen Ophiocytium Naegeli bei und unterscheide folgende Sectionen oder Untergattungen.

1. Sectio Stipitatae: Cellulae in plantis aquaticis sedentes, uno polo stipite basi in disco gerente instructae.

1. O. Arbuscula A. Braun.
2. O. gracilipes A. Braun.
3. O. mucronatum A. Braun.
4. O. constrictum nov. spec.

2. Sectio Capitatae: Cellullae libere viventes, uno polo stipite basi capitato-incrassato instructae.

1. O. majus Naegeli.
2. O. variabile Bohlin.

3. Sectio Apiculatae: Cellulae libere viventes, uno polo rotundato altero spina instructae.

1. O. Lagerheimii nov. spec.
2. O. cochleare (Eichw.) A. Braun.

4. Sectio Biapiculatae: Cellulae libere viventes, utroque polo spina instructae.

1. O. bicuspidatum (Borge) nob.
2. O. capitatum Wolle.

5. Sectio Rotundatae: Cellulae libere viventes, utroque polo rotundatae vel truncatae.

1. O. truncatum nov. spec.
2. O. parvulum (Perty) A. Braun.

Die Gattung Closteridium wurde 1888 von P. Reinsch (32) aufgestellt. De Toni (44 pag. 612) nannte sie Reinschiella und rechnete dazu: R. Lunula (Reinsch) De Toni, R. crassispina (Reinsch) De Toni und R. cuspidata (Bail.) De Toni. Von diesen sind meines Wissens bisher nur die beiden ersten wieder aufgefunden worden und zwar von Herrn Prof. W. Schmidle (34—37). Letzterer war so liebenswürdig, mir die von ihm gesammelten Formen auf meine Bitte zur Untersuchung zuzuschicken. Die Algen stimmen vollständig mit den von P. Reinsch gegebenen Abbildungen überein, haben aber mit der Gattung Ophiocytium nichts zu thun. Ich halte sie vielmehr für Cysten von Peridineen, vielleicht von Glenodinium oder Gymnodinium, wie sie ja auch früher schon durch A. J. Schilling (33) bekannt geworden sind.

Von R. cuspidata (Bail.) De Toni habe ich durch die Güte des Herrn Magister Dr. K. Hirn (Helsingfors) die von F. Wolle (49) gegebene Abbildung vergleichen können. Doch lässt uns diese bezüglich des Zellinhaltes vollkommen im Stich; ob es sich um eine Spezies von Reinschiella, Closterium oder Ophiocytium handelt, wird sich nur durch Untersuchung lebenden oder gut konservirten Materiales mit Sicherheit entscheiden lassen.

M. Moebius (28) hat ausserdem noch eine neue Spezies von Reinschiella als R. longispina beschrieben. Die Alge ist mit der von mir (22) aufgefundenen Form von O. cochleare var. bicuspidatum Borge identisch und muss jetzt als O. capitatum Wolle var. longispinum (Moebius) Lemm. bezeichnet werden.

Endlich hat W. P. Turner (45) ein Closteridium Bengalicum neu beschrieben, aber weder aus der Abbildung (Taf. 20. Fig. 25) noch aus der Diagnose lässt sich mit Sicherheit erkennen, ob es sich um ein Ophiocytium oder Closteridium handelt. Weil aber W. P. Turner angiebt, dass es eine Form ist, welche sehr an O. capitatum Wolle erinnert: „This plant is nearest to Closteridium capitatum (Wolle) nob., Wolle l. c. p. 176 t. 158 f. 3—7, from which it differs in the apices being attenuate“, so stelle ich diese Alge zur Gattung Ophiocytium und bezeichne sie als O. capitatum Wolle var. Bengalicum (Turner) nob.

Die von Br. Schröder (42) beobachtete Reinschiella setigera unterscheidet sich von Closteridium und Ophiocytium durch den Bau des Chromatophors und den Besitz eines Pyrenoides auf den ersten Blick. Ich habe deshalb in meiner Arbeit: „Beiträge

zur Systematik der Planktonalgen I.“ (Hedwigia 1898 pag. 303 bis 312) eine besondere Gattung dafür aufgestellt und sie zu Ehren des Auffinders als Schroederia bezeichnet.

Bau der Zelle.

Die Zelle von Ophiocytium ist cylindrisch, seltener keulenförmig (O. constrictum nov. spec.), gerade, halbkreisförmig gebogen, spiralig eingerollt, oder S förmig gekrümmt (Taf. III und IV). Das eine Ende ist fast immer mehr oder weniger deutlich kopfförmig angeschwollen; Naegeli bezeichnet dasselbe als das hintere (l. c. pag. 88), aus welchem Grunde, ist mir nicht klar. Denn da gerade dieses sich später öffnet, um die Sporen zu entlassen, dürfte doch die Benennung „vorderes“ Ende eine grössere Berechtigung haben. Ich werde daher auch diese Bezeichnung im Folgenden stets beibehalten.

Die Zellmembran besteht nach den eingehenden Untersuchungen von K. Bohlin (1) aus einer sauren Pektinverbindung und einer nur geringen Menge von Cellulose. Die Membran ist anfänglich ganz hyalin, später aber mitunter gelbbraun gefärbt. Doch scheint das durchaus keine Regel zu sein; ich fand die braune Färbung bisher nur bei O. majus Naegeli, O. bicuspidatum (Borge) nob. und O. capitatum Wolle.

Die Membran besteht aus 2 Haupttheilen, einem kurzen Deckel, der das vordere, angeschwollene Ende bildet, und einem langen, verschieden gekrümmten, oder geraden Zylinder.[1]) Der Deckel greift über den unteren Theil etwas hinüber und zeigt weiter keine Struktur. Der Zylinder lässt dagegen bei Behandlung mit Kalilauge 2 deutliche Schichten erkennen, von denen die äussere aus dünnen, schräg verlaufenden Lamellen besteht.[2])

Bei einer Anzahl von Ophiocytium-Arten läuft die Membran am hinteren Ende in ein Stielchen aus. Dieses ist am Grunde entweder kopfförmig angeschwollen (Sectio Capitatae!), oder scheibenförmig verbreitert und flach (Sectio Stipitatae!); im letzteren Falle dient es lediglich zur Anheftung. Bei anderen Arten endigt die Membran nur am hinteren (Sectio Apiculatae!), oder auch am vorderen und hinteren Ende (Sectio Biapiculatae!) mit einem mehr oder weniger langen hyalinen Stachel.

Die Chromatophoren bilden wandständige, häufig H förmig aussehende Scheiben (Taf. III. Fig. 3, 6, 10, 12, 15. Taf. IV. Fig. 16, 22, 32, 33). Von einem Spiralbande, wie es R. Francé bei Sciadium Arbus-

---

[1]) Bohlin l. c. pag. 50.
[2]) Bohlin l. c. pag. 51 und Tafel 1.

cula A. Braun beschreibt und auch abbildet (l. c. pag. 347, Fig. 1 und Taf. 13. Fig. 1), habe ich nichts gesehen. Bei einer gewissen Einstellung scheint es zwar mitunter, als ob ein spiralig gewundenes Band vorhanden sei, aber eine genaue Untersuchung ergiebt stets, dass es sich um isolirte wandständige Platten, aber nicht um ein kontinuirliches Band handelt.[1])

In jeder Zelle sind mehrere Zellkerne vorhanden, wie schon A. Borzì und K. Bohlin nachgewiesen haben.

Ausserdem finden sich bei einigen Arten auch wandständige, runde oder spaltenförmige Hohlräume innerhalb der Zelle (Taf. III. Fig. 3), welche beim Trocknen und bei Behandlung mit verdünnter Essigsäure verschwinden. Bei schwacher Vergrösserung erscheinen sie röthlich. Dieselben Gebilde hat auch schon Naegeli beschrieben (l. c. pag. 88) und abgebildet; ich fand sie bisher nur bei O. majus Naegeli, doch mögen sie immerhin auch bei anderen Formen noch vorkommen. Dass sie auch mitunter „braungrünlich" gefärbt sind, wie Naegeli angiebt, habe ich nicht beobachten können. Ich vermuthe jedoch, dass Naegeli mit den braungrünlich gefärbten Gebilden die Oelkugeln meint, welche ja auch im Zellinhalte von O. majus Naegeli vorhanden sind (Taf. III. Fig. 3). Sie sind anfangs hyalin, später aber gelbbraun gefärbt; ich fand sie bisher nur bei O. majus Naegeli, O. truncatum nov. spec. (Taf. IV. Fig. 26, 28, 29), O. Lagerheimii nov. spec. (Taf. III. Fig. 7, 9) und O. bicuspidatum (Borge) nob. (Taf. III. Fig. 13, 15).

Die Vermehrung erfolgt durch Bildung von Zoosporen und Aplanosporen. Erstere entstehen zu mehreren in der Mutterzelle nach erfolgter Theilung der Zellkerne und entweichen nach Abspringen des oben beschriebenen Deckels. Sie sind birnförmig und besitzen 2 Cilien, mit deren Hilfe sie eine Zeit lang umherschwärmen. Ihre Zahl ist durchaus nicht immer dieselbe, wie R. Francé anzunehmen scheint; er giebt für O. Arbuscula A. Braun an, dass 6 Zoosporen in der Mutterzelle gebildet werden. Das ist aber lange nicht immer der Fall. Bei einigen Arten setzen sich die Zoosporen an der Mündung der Mutterzelle fest und wachsen zu neuen Zellen aus, wodurch eine Art Zellfamilie zu Stande kommt, welche aus einer leeren Mutterzelle und mehreren quirlförmig angeordneten Tochterzellen besteht. Solche Quirle finden sich bei O. gracilipes A. Braun, O. Arbuscula A. Braun, O. mucronatum A. Braun, O. constrictum nov. spec. (Taf. III. Fig. 1, 2), O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. umbelliferum Rabenhorst und O. capitatum Wolle var. umbelliferum (Bohlin) nob.[2]) Bei O.

[1]) Vergl. auch Bohlin (1).

[2]) K. Bohlin l. c. hat eine Reihe verschiedener Aplanosporen beschrieben und abgebildet.

Arbuscula A. Braun können auch die Tochterzellen wieder Quirle ausbilden, so dass eine baumförmig verzweigte Zellfamilie entsteht (vergl. A. Braun l. c. Tafel 4).

Die Aplanosporen entstehen zu 1—16 innerhalb der Mutterzelle und entweichen ebenfalls nach dem Abspringen des Deckels und zwar rücklings, mit dem hinteren Ende voran. Sie scheinen eine wenn auch nur geringe Beweglichkeit zu besitzen. Ich habe das Austreten der Aplanosporen selbst leider nicht beobachten können, habe aber in Kulturen auf dem Objektträger häufig die jungen Aplanosporen dicht bei der Mündung der geöffneten Mutterzelle aufgefunden. Ich schliesse daraus, dass das geringe Bewegungsvermögen der Aplanosporen sehr bald nach dem Verlassen der Mutterzelle aufhört, wahrscheinlich durch Ausbildung einer festen Membran. Manchmal bleibt die letzte der Aplanosporen im Grunde der Mutterzelle stecken und wächst dann innerhalb derselben zu einem neuen Individuum aus.

Stellung im System.

F. T. Kützing (18) rechnet die Gattung Ophiocytium irrthümlich zu den Myxophyceae, C. Naegeli (29) dagegen zu den Palmellaceae und zwar zur Gruppe der Characieae. L. Rabenhorst (31) stellt sie zu den Protococcaceae, in die Nähe von Hydrodictyon und Pediastrum. O. Kirchner (15) zählt sie ebenfalls zu den Protococcaceae, er bringt Sciadium A. Braun in die Sectio Pseudocoenobieae und Ophiocytium in die Sectio Eremobieae; zu letzterer rechnet er noch Characium A. Braun, Chlorochytrium Cohn, Protococcus Ag. und Polyedrium Naegeli. A. Hansgirg (13) stellt beide zu den Palmellaceae und zwar Sciadium A. Braun zu den Pseudocoenobieae und Ophiocytium Naegeli zu den Rhaphidieae (1. Gruppe der Eremobieae!); er rechnet dazu noch Rhaphidium Kütz., Selenastrum Reinsch, Actinastrum Lagerh., Polyedrium Naegeli und Eremosphaera De Bary. De Toni (44) hat fast genau dieselbe Anordnung. Wille (47) stellt beide Gattungen zu den Protococcaceae, Gruppe Characieae; dazu rechnet er ferner Characium A. Braun, Sykidion Wright und Peroniella Gobi.

Neuerdings ist von K. Bohlin (1) durch seine Untersuchungen über den Bau der Zellmembran von Microspora Thuret, Conferva L., Ophiocytium Naegeli und Sciadium A. Braun der Nachweis gebracht worden, dass die 3 letzten Gattungen grosse Aehnlichkeit mit einander besitzen. Er stellt deshalb Ophiocytium Naegeli und Sciadium A. Braun zu den Confervales Borzì, 1. Fam. Confervaceae. Dieser Ansicht kann ich mich im Allgemeinen nur anschliessen.

Freilich scheint es mir richtiger zu sein, die von K. Bohlin zur Fam. Confervaceae vereinigten Algen auf mindestens 3 Familien zu vertheilen, von denen die eine die Gattungen Polychloris Borzì, Botrydiopsis Borzì und Bumilleria Borzì, die zweite Ophiocytium Naegeli und die dritte Conferva L. umfassen müsste.

Fam. Ophiocytiaceae.

Algae unicellulares, multis nucleis praeditae. Chlorophora plura, parietalia, saepe litterae H ad instar formatae, epyrenoidea.

Genus Ophiocytium Naegeli.

Synonyme: Ophiothrix Naegeli, Spirodiscus Eichwald, Brochidium Perty, Sciadium A. Braun, Closteridium Reinsch ex parte, Reinschiella De Toni ex parte.

Diagnose: Cellulae libere viventes vel in plantis aquaticis sedentes; cylindricae vel claviformes, uno polo plerumque capitato-inflatae; rectae, arcuatae, litterae S ad instar curvatae vel spiraliter contortae; singulae vel in familiis simpliciter umbellatim dispositis vel corymboso ramosis consociatae, utrinque rotundatae, truncatae vel mucronatae, vel uno polo rotundatae altero stipite basi incrassato vel spina instructae. Chlorophora plura, parietalia, saepe litterae H ad instar formatae, epyrenoidea. Contentus cellularum globulis oleaginosis hyalinis vel flavo-fuscescentibus interdum praeditae.

Propagatio fit aplanosporis vel zoogonidiis ovoideo-oblongis, biciliatis.

Specierum clavis analytica.

I. Sectio Stipitatae: Cellulae in plantis aquaticis sedentes, uno polo stipite basi in disco gerente instructae.

1 { Stipes 5—19 μ longus; cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae 2
Stipes 2—3,5 μ longus; cellulae in familiis corymboso-ramosis consociatae . . . . 1. O. Arbuscula.

2 { Cellulae cylindricae, inermes . . . . 2. O. gracilipes.
Cellulae cylindricae, apice mucronatae . 3. O. mucronatum.
Cellulae claviformes, sub apice leviter constrictae . . . . 4. O. constrictum.

II. Sectio Capitatae: Cellulae libere viventes, uno polo stipite basi capitato-incrassato instructae.

Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus . . . . 5. O. majus.
Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus . . . . 6. O. variabile.

III. Sectio Apiculatae: Cellulae libere viventes, uno polo rotundatae, altero spina instructae.

1	Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus	7. O. Lagerheimii.
	Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus . .	2
2	Cellulae singulae	8. O. cochleare.
	Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae	9. O. cochleare. var. umbelliferum.

IV. Sectio Biapiculatae: Cellulae libere viventes, utroque polo spina instructae.

1	Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus . . .	2
	Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus . .	3
2	Spinae 5—7 μ longae	10. O. bicuspidatum.
	Spinae 1 μ longae	11. O. bicuspidatum. var. gracile.
3	Cellulae solitariae	4
	Cellulae in familiis consociatae	5
4	Spinae 5—7 μ longae	12. O. capitatum.
	Spinae 2—3 μ longae	13. O. capitatum. var. brevispinum.
	Spinae 16—50 μ longae	14. O. capitatum. var. longispinum.
5	Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae	15. O. capitatum. var. umbelliferum.
	Cellulae massas pardulas gregariter formantes	16. O. capitatum. var. Bengalicum.

V. Sectio Rotundatae: Cellulae libere viventes, utroque polo rotundatae vel truncatae.

1	Cellulae utroque polo rotundatae	2
	Cellulae uno polo rotundatae altero truncatae	17. O. truncatum.
2	Cellulae 3—9 μ latae, rectae, arcuatae vel spiraliter contortae	18. O. parvulum.
	Cellulae 10—12 μ latae, circinatae, repetite glomulatae	19. O. parvulum. var. circinatum.

I. Sectio Stipitatae.

1. O. Arbuscula A. Braun (6).

Synonym: Sciadium Arbuscula A. Braun (6).

Sammlungen: Wittr. et Nordst. Algae exs. No. 401 et 1360.

Abbildung: A. Braun (6) Taf. 4; A. Hansgirg (13) pag. 117. Fig. 63; Oesterr. bot. Zeitschr. 1893. pag. 347. Fig. 1 und Taf. 13. Fig. 1. Wolle (49) Taf. 157.

Diagnose: Cellulae semper in familiis simpliciter umbellatim dispositis vel corymboso-ramosis consociatae, rectae, 3—5 μ latae, uno polo stipite basi in disco gerente instructae. Stipes 2—3,5 μ longus. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Kosmopolit.

2. O. gracilipes A. Braun (6).

Synonym: Sciadium gracilipes A. Braun (6).

Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 19. Afd. III. No. 5. Taf. 1. Fig. 2; Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 1. Fig. 27—32, 35, 39—40 et Taf. 2. Fig. 59—60.

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, 5—7 μ latae, uno polo stipite basi capitato-discoideo instructae. Stipes 10—14 μ longus. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Kosmopolit.

3. O. mucronatum A. Braun (6).

Synonym: Sciadium mucronatum A. Braun (6).

Abbildung: ?

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, rectae aut curvatae, 5—6,67 μ latae, uno polo stipite basi capitato-discoideo, altero spina instructae. Stipes 5—6,67 μ longus.

Verbreitung: Berlin „in palude umbrosa ad sinistram introitus in hortum zoologicum ad Confervam bombycinam, floccosam et Oedogonii species minores“ (A. Braun).

Diese Species ist bisher nur von A. Braun aufgefunden worden, und zwar nur in Berlin. Originalexemplare der Alge sind jedoch im Kgl. bot. Museum in Berlin nicht vorhanden. A. Braun meint, dass zu dieser Species wohl auch O. cochleare β mucronatum A. Braun gehöre, doch ist das wegen der Beschaffenheit des Stielchens nicht gut möglich. O. cochleare β mucronatum A. Braun ist vielmehr als Synonym von O. capitatum Wolle zu betrachten.

4. O. constrictum nov. spec.

Abbildung: Tab. nostra Fig. 1 und 2.

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, circ. 5—6 μ latae, rectae, claviformes, sub apice leviter

constrictae, uno polo stipite basi capitato-discoideo instructae. Stipes 10—19 μ longus. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Sicla b. Stockholm. Mai 1898.

Ich fand diese neue Spezies in wenigen Exemplaren zwischen Material, welches von Herrn Prof. Dr. G. de Lagerheim gesammelt und mir gütigst eingeschickt worden war. Die Alge unterscheidet sich von den übrigen Ophiocytium-Spezies deutlich durch die keulenförmigen Zellen, die leichte Einschnürung etwas unterhalb der Spitze, sowie die Länge des Stielchens.

II. Sectio Capitatae.

5. O. majus Naegeli (29).

Synonym: O. majus Naegeli var. gordianum Schaarschmidt.

Abbildung: Naegeli l. c. Taf. 4. A2; Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 1. Fig. 34, 37—38 et Taf. 2. Fig. 47, 51, 55. Tab. nostra Fig. 3—5.

Sammlungen: Hauck et Richter, Phyk. univ. No. 19b. Phyk. marchica No. 29. Rabenhorst, Algen No. 513 et 2063 (O. apiculatum Naeg.).

Diagnose: Cellulae singulae, 8—17 μ latae, litterae S ad instar curvatae, arcuatae, vel spiraliter contortae, uno polo stipite recto vel incurvo basi capitato-incrassato instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis hyalinis vel flavo-fuscescentibus impletus.[1])

Verbreitung: Kosmopolit.

6. O. variabile Bohlin (1).

Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 1. Fig. 33, 36, 43 et Taf. 2. Fig. 48. Tabula nostra Fig. 6.

Diagnose: Cellulae singulae, plerumque spiraliter contortae, 8–21 μ latae, uno polo stipite recto vel curvato, basi capitato-incrassato instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Sicla b. Stockholm (K. Bohlin).

Die Art steht O. majus Naegeli sehr nahe, so dass ich anfänglich geneigt war, sie mit dieser zu vereinigen. Sie unterscheidet sich aber davon durch den Mangel der Oelkugeln und der bei schwacher Vergrösserung röthlich erscheinenden Hohlräume innerhalb der Zelle, wie sie ja bei O. majus Naegeli stets vorhanden sind. Dagegen ist die von K. Bohlin nicht mit abgebildete knopfartige Verbreiterung des Stielchens wirklich vorhanden, wie ich durch Untersuchung der mir gütigst überlassenen Originalexemplare erfahren habe. Freilich

---

1) Vergl. pag. 24 dieser Arbeit.

fand ich auch viele Exemplare, bei denen diese Verbreiterung bereits abgebrochen war, eine Erscheinung, welche bekanntlich auch bei O. majus Naegeli auftritt (vergl. auch Naegeli l. c. pag. 88).

III. Sectio Apiculatae.

7. O. Lagerheimii nov. spec.

Abbildung: Tab. nostra Fig. 7—9.

Diagnose: Cellulae plerumque in coloniis consociatae, 3,5—5 μ latae, uno polo spina 16—50 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus.

Verbreitung: Schweden, Provinz Herjedalen, Fjellnäs in der subalpinen Region. 13. 6. 97. (G. de Lagerheim leg.)

Diese charakteristische neue Spezies verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. G. de Lagerheim; ich erlaube mir, dieselbe ihm zu Ehren als O. Lagerheimii zu bezeichnen.

Sie unterscheidet sich von allen anderen Arten dadurch, dass sie Kolonien bildet, deren Einzelzellen vielfach ineinander verschlungen sind und durch lange, sehr dünne Stacheln miteinander in Verbindung stehen (Taf. III. Fig 7.). Die Stacheln erreichen oft eine Länge von 50 μ. Werden die Einzelzellen durch Abbrechen des Stachels losgelöst, so bleiben an den früheren Verbindungsstellen auf den Stacheln kleine Knötchen zurück und da manchmal ein Stachel an verschiedenen Punkten mit den Stacheln anderer Zellen verbunden ist, so trägt er später nach der Trennung oft mehrere Knötchen. Das macht dann den Eindruck, als besitze der Stachel der Einzelzelle eine köpfchenförmige Anschwellung. Das ist aber durchaus nicht der Fall; ich habe auch bei gefärbten Zellen kein deutliches Köpfchen gesehen, höchstens eine äusserst winzige, kaum wahrnehmbare Anschwellung. Ich halte es deshalb auch für richtiger, vorstehende Alge nicht zur Sectio Capitatae zu stellen, sondern zur Sectio Apiculatae.

8. O. cochleare (Eichwald) A. Braun (6).

Synonyme: Ophiothrix apiculata Naegeli in Kützing, Species Algarum pag. 237; Ophiocytium apiculatum Naegeli (29); Spirodiscus cochlearis Eichwald (10).

Abbildung: Naegeli, Gatt. einz. Alg. Taf. 4 A 1; Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23 Afd. III. No. 3. Taf. 2. Fig. 49, 50, 52, 54, 56, 58. Wolle (49) Taf. 158. Fig. 8—14. Tab. nostra. Fig. 10—12.

Sammlungen: Wittrock et Nordstedt, Algae exs. No. 650.[1])

[1]) Die in Rabenhorst, Algen No. 2063 als O. apiculatum Naegeli ausgegebenen Exemplare gehören zu O. majus Naegeli.

Diagnose: Cellulae singulae, 5—8 μ latae, arcuatae vel spiraliter contortae, uno polo spina 1—12 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.
Verbreitung: Kosmopolit.

9. O. cochleare (Eichwald) A. Braun. var. umbelliferum Rabenhorst (31).

Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 2. Fig. 53.
Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae.
Verbreitung: Livonia (Eichwald), Upsala (P. T. Cleve), Stockholm (Bohlin).

IV. Sectio Biapiculatae.

10. O. bicuspidatum (Borge) nob.

Synonym: Ophiocytium majus Naegeli var. bicuspidatum Borge (3).
Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 19 Afd. III. No. 5 Taf. 1 Fig. 3; Tabula nostra Fig. 13—15.
Diagnose: Cellulae singulae, 12—15 μ latae, arcuatae vel spiraliter contortae, utroque polo spina 5—7 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus.
Verbreitung: Nördl. Russland (Borge 3); Schweden „Moräste bei Svarfvarebacken“ (Borge 4).

11. O. bicuspidatum (Borge) nob.[1]) **var. gracile nov. var.**

Synonym: Ophiocytium biapiculatum Hieronymus (14).
Abbildung: ?
Diagnose: Cellulae singulae, arcuatae, 4 μ latae, utroque polo spina 1 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus.
Verbreitung: Ostafrika (Hieronymus 14).

12. O. capitatum Wolle.

Synonyme: Ophiocytium cochleare (Eichwald) A. Braun var. bicuspidatum Borge (3); O. cochleare (Eichwald) A. Braun var. mucronatum A. Braun (6); Closteridium capitatum (Wolle) Turner (45).
Abbildung: Wolle, Freshw. Alg. Taf. 158 Fig. 3—7; Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 19 Afd. III. No. 5 Taf. 1 Fig. 4; Tabula nostra Fig. 16—18.

---

[1]) Der Regel nach müsste die Alge O. bicuspidatum var. biapiculatum (Hieron.) Lemm. benannt werden; das wäre aber doch sprachlicher Unsinn. Ich ziehe es deshalb vor, eine neue Bezeichnung einzuführen, welche das Wesen der Varietät treffender kennzeichnen dürfte.

Diagnose: Cellulae singulae, 5—10 μ latae, arcuatae litterae S ad instar curvatae vel spiraliter contortae, utroque polo spina 5—7 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Kosmopolit.

13. O. capitatum Wolle.
var. brevispinum nov. var.[1])

Synonym: Ophiocytium parvulum (Perty) A. Braun var. bicuspidatum Schroeder (41).

Abbildung: Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön Theil 6 Taf. 1 Fig. 3a—c; Tabula nostra Fig. 19—20.

Diagnose: Cellulae singulae, 2,7—5,4 μ latae, arcuatae vel spiraliter contortae; utroque polo spina 2—3 μ longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Riesengebirge: Toter Elbarm b. Pudelfall, Tümpel auf dem Wiesenplane westlich von der Schlingelbaude (Schroeder 41).

14. O. capitatum Wolle.
var. longispinum (Moebius) Lemm.

Synonyme: Reinschiella longispina Moebius (28); Ophiocytium cochleare (Eichwald) A. Braun var. bicuspidatum Borge forma longispina Lemm. (22). O. longispinum (Moeb.) Schmidle in litt. (Schroeder 43).

Abbildung: Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. 18 Taf. 1 Fig. 31—33; Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön Theil 4 pag. 163 Fig. 4—6; Biol. Centralbl. Bd. 18. pag. 530. Fig. 2; Tabula nostra Fig. 21—25.

Diagnose: Cellulae singulae, 5 μ latae, rectae, arcuatae vel spiraliter contortae, utroque polo spina 16—50 μ [2]) longa instructae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Unterer Ausgrabensee i. Holstein (Lemm. 22); Versuchsteiche zu Trachenberg i. Schlesien (Schroeder 40 et 43); Galizien, Rudze-stawy, (Gutwinski 12); Wärmdö b. Stockholm (G. de Lagerheim); Paraguay (Bohlin 2); Australien: Tümpel b. Burgenpary, Brisbane et Port Curtis District (Moebius 28). Wahrscheinlich Kosmopolit!

15. O. capitatum Wolle.
var. umbelliferum (Bohlin) nob.

Synonym: O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. bicuspidatum Borge f. umbellifera Bohlin (1).

[1]) Die der Regel nach anzuwendende Benennung O. capitatum var. bicuspidatum (Schroeder) Lemm. ersetze ich durch die treffendere Bezeichnung „var. brevispinum".

[2]) Die Angabe „6—20 μ" im 4. Theil der Plöner Forschungsber. pag. 163 ist ein leider übersehener Druckfehler; es sollte heissen „16—20 μ".

Abbildung: Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23 Afd. III. No. 3 Taf. 2 Fig. 58.

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, 5—7 μ latae, utroque polo spina 6—7 μ longa instructae.

Verbreitung: Stockholm (Bohlin 1).

16. O. capitatum Wolle. var. Bengalicum (Turner) nob.

Synonyme: Closteridium Bengalicum (Turner 45); Reinschiella bengalensis (Turner); De Toni in litt. (Moebius 28 pag. 331).

Abbildung: Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 25 Taf. 20 Fig. 25.

Diagnose: Cellulae 6 μ latae, curvatae, semilunatae, utroque polo attenuato-apiculatae, massas pardulas gregariter formantes. Spinae 5—6 μ longae.

Verbreitung: Ostindien (Turner 45).

R. Chodat (8) stellt diese Alge in die Nähe von Dactylococcus und Rhaphidium. Vergl. meine Bemerkungen pag. 22 dieser Arbeit.

V. Sectio Rotundatae.

17. O. truncatum nov. spec.

Abbildung: Tab. nostra Fig. 26—29.

Diagnose: Cellulae singulae, 5—6 μ latae, rectae, arcuatae vel spiraliter contortae, uno polo rotundatae altero truncatae. Contentus cellularum globulis oleaginosis impletus.

Verbreitung: Schweden, Provinz Herjedalen, Fjellnäs in der subalpinen Region. 13. 6. 97. (G. de Lagerheim leg.)

Die Spezies unterscheidet sich von O. parvulum (Perty) A. Braun deutlich durch das abgestutzte hintere Ende, sowie durch den Besitz von Oelkugeln. Ich verdanke die Exemplare der besonderen Güte des Herrn Prof. Dr. G. de Lagerheim.

18. O. parvulum (Perty) A. Braun (6).

Synonym: Brochidium parvulum Perty (30).

Abbildung: Perty l. c. Taf. 16. Fig. 6; Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3. Taf. 2. Fig. 57; Tabula nostra Fig. 30—33.

Sammlungen: Rabenhorst, Algen No. 513 et 1546.

Diagnose: Cellulae singulae, 3—9 μ latae, rectae, arcuatae vel spiraliter contortae, utroque polo rotundatae. Contentus cellularum globulis oleaginosis non impletus.

Verbreitung: Kosmopolit.

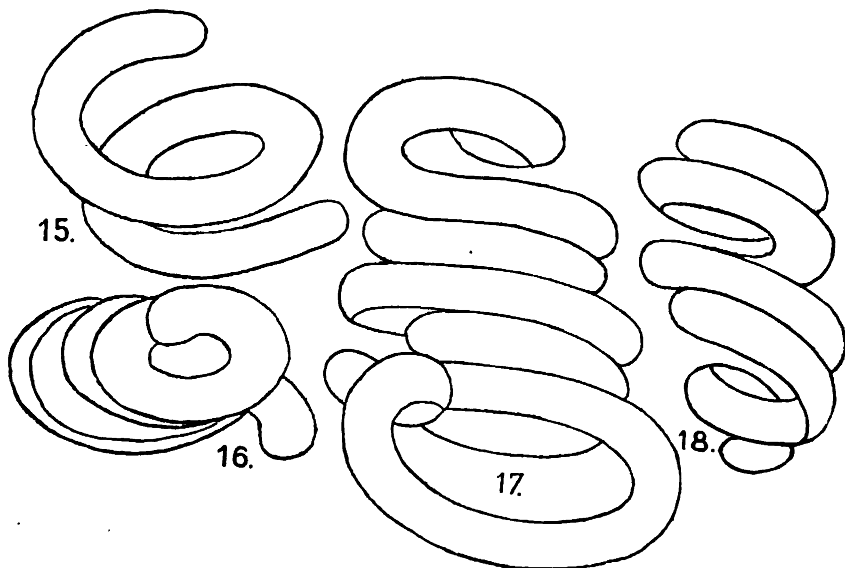
19. O. parvulum (Perty) A. Braun.
var. circinatum (Wolle) nob.

Synonym: O. circinatum Wolle (49).

Abbildung: Wolle l. c. Taf. 158. Fig. 15—18.

Diagnose: Cellulae singulae, 10—13 μ latae, circinatae, repetite glomulatae, utroque polo rotundatae.

Verbreitung: Minneapolis (Minnesota) in Amer. bor. (Wolle 49).



Diese Form ist bisher nur aus Nordamerika bekannt, dürfte aber auch an anderen Orten aufzufinden sein. Um das Auffinden derselben zu erleichtern, gebe ich hier eine Kopie der Wolle'schen Figuren, welche mir Herr Magister Dr. K. E. Hirn (Helsingfors) auf meine Bitte übersandt hat.

Spezies inquirendae.

1. Reinschiella cuspidata (Bail.) De Toni (= Ophiocytium cuspidatum Rabenhorst, Closterium cuspidatum Bailey).

Spezies excludendae.

1. Ophiothrix Naegelii Brügger (7) = Spirulina Naegelii (Brügger) Kirchner (16).
2. Sciadium umbellatum Eichler (9) = Actidesmium Hookeri Reinsch.
3. Reinschiella Lunula (Reinsch) De Toni . . . . } Cysten von Glenodinium oder Gymnodinium.
4. R. crassispina (Reinsch) De Toni }
5. R. setigera Schröder = Schroederia setigera (Schroeder) Lemm. (27).

Index Synonymorum.

1. Brochidium parvulum Perty	=	O. parvulum (Perty) A. Braun.
2. Closteridium Bengalicum Turner	=	O. capitatum Wolle. var. Bengalicum (Turner) Lemm.
3. Cl. capitatum (Wolle) Turner	=	O. capitatum Wolle.
4. Ophiocytium apiculatum Naegeli	=	O. cochleare (Eichw.) A. Braun.
5. O. biapiculatum Hieron.	=	O. bicuspidatum (Borge) Lemm. var. gracile Lemm. nov. var.
6. O. circinatum Wolle	=	O. parvulum (Perty) A. Braun. var. circinatum (Wolle) Lemm.
7. O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. bicuspidatum Borge	=	O. capitatum Wolle.
8. O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. bicuspidatum Borge f. longispina Lemm.	=	O. capitatum Wolle. var. longispinum (Moeb.) Lemm.
9. O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. bicuspidatum Borge f. umbellifera Bohlin	=	O. capitatum Wolle. var. umbelliferum (Bohlin) Lemm.
10. O. cochleare (Eichw.) A. Braun var. mucronatum A. Braun	=	O. capitatum Wolle.
11. O. longispinum (Moeb.) Schmidle	=	O. capitatum Wolle. var. longispinum (Moeb.) Lemm.
12. O. majus Naegeli var. gordianum Schaarsch.	=	O. majus Naegeli.
13. O. majus Naegeli var. bicuspidatum Borge	=	O. bicuspidatum (Borge) Lemm.
14. O. parvulum (Perty) A. Braun var. bicuspidatum Schroeder	=	O. capitatum Wolle. var. brevispinum Lemm. nov. var.
15. Ophiothrix apiculata Naegeli	=	O. cochleare (Eichw.) A. Braun.
16. Reinschiella bengalensis (Turner) De Toni	=	O. capitatum Wolle. var. Bengalicum (Turner) Lemm.
17. R. longispina Moebius	=	O. capitatum Wolle. var. longispinum (Moeb.) Lemm.
18. Sciadium Arbuscula A. Braun	=	O. Arbuscula A. Braun.
19. Sc. gracilipes A. Braun	=	O. gracilipes A. Braun.
20. Sc. mucronatum A. Braun	=	O. mucronatum A. Braun.
21. Spirodiscus cochlearis Eichw.	=	O. cochlearis (Eichw.) A. Braun.

Litteratur.

1. K. Bohlin: „Studier öfver några slägten af Alggruppen Confervales Borzì.“ Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 3.
2. — „Die Algen der ersten Regnell'schen Expedition. 1. Protococcoideen.“ Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 23. Afd. III. No. 7.
3. O. Borge: „Süsswasser-Chlorophyceen.“ Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 19. Afd. III. No. 5.
4. — „Bidrag till Kännedomen om Sveriges Chlorophyllophyceer.“ Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 21. Afd. III. No. 6.
5. — „Australische Süsswasseralgen.“ Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 22. Afd. III. No. 9.

6. A. Braun: „Algarum unicellularium genera nova et minus cognita.“ Lipsiae 1855.
7. C. G. Brügger: „Erster Bericht über das kleinste Leben der Rhaetischen Alpen.“ 8. Jahresber. d. naturf. Ges. Graubündens.
8. R. Chodat: „Matériaux pour servir à l'histoire des Protococcoidées III.“ Bull. de l'herb. Boissier 1895.
9. B. Eichler: „Materyaly do flory modorostów okolic Miedzyrzecza.“ Pamietnik Fizyjograficzny Tom. XIV. 1894.
10. Eichwald: „Erster Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands.“ Bull. d. la soc. imp. d. nat. de Moscou 1847.
11. R. Francé: „Ueber einige niedere Algenformen.“ Oesterr. bot. Zeitschr. 1893.
12. R. Gutwinski: „Wykar Glonów zebranych w okolicy Wadowic-Makowā.‘ Krakau 1897.
13. A. Hansgirg: „Prodromus der Algenflora von Bohmen.“ Theil I—II.
14. G. Hieronymus: „Chlorophyceae“ in Engler, Ostafrika V, Pflanzenwelt C.
15. O. Kirchner: „Algenflora von Schlesien.“
16. — „Schizophyceae“ in Engler und Prantl, „Natürliche Pflanzenfamilien“. 1. Theil. 1. Abtheil. a. Lief. 177.
17. — und C. Schröter: „Die Vegetation des Bodensees.“ Schrift. d. Ver. f. Geschichte d. Bodensees u. seiner Umgebung. Heft 25.
18. F. T. Kützing: „Species Algarum.“ Lipsiae 1849.
19. G. de Lagerheim: „Chlorophyceen aus Abessinien und Kordofan.“ Nuova Notarisia 1893.
20. E. Lemmermann: „Versuch einer Algenflora der Umgegend von Bremen.“ Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. 12.
21. — „Verzeichniss der in der Umgegend von Plön gesammelten Algen.“ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 3.
22. — „Zweiter Beitrag zur Algenflora des Plöner Seengebietes.“ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 4.
23. — „Beitrag zur Algenflora von Schlesien.“ Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. 14.
24. — „Resultate einer biologischen Untersuchung von Forellenteichen.“ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 5.
25. — „Der grosse Waterneverstorfer Binnensee. Eine biologische Studie.“ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 6.
26. — „Algologische Beiträge. IV. Süsswasseralgen der Insel Wangerooge.“ Abh. Nat. Ver. Bremen. Bd. 14.
27. — „Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen I.“ Hedwigia 1898.
28. M. Moebius: „Australische Süsswasseralgen II.“ Abh. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. XVIII. 1894.
29. C. Naegeli: „Gattungen einzelliger Algen.“ Zürich 1849.
30. M. Perty: „Zur Kenntniss kleinster Lebensformen.“ Bern 1852.
31. L. Rabenhorst: „Flora Europaea Algarum.“ Sectio III. Lipsiae 1868.
32. P. F. Reinsch: „Ueber das Protococcaceen-Genus Actidesmium.“ Flora 1891.
33. A. J. Schilling: „Die Süsswasser-Peridineen.“ Flora 1891.
34. W. Schmidle: „Beiträge zur alpinen Algenflora.“ Oesterr. bot. Zeitschr. 1895.
35. — „Einzellige Algen aus den Berner Alpen.“ Hedwigia 1894.
36. — „Algen aus dem Gebiete des Oberrheins.“ Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. 11.
37. — „Aus der Chlorophyceen-Flora der Torfstiche zu Virnheim.“ Flora 1894.
38. — „Einige Algen aus Sumatra.“ Hedwigia 1895.
39. Schmula: „Umrechnung von Bruchtheilen einer Pariser Linie und eines Millimeters in Mikromillimeter.“ Zeitschr. f. angew. Mikroskopie. Bd. 3. Heft 9.

40. Br. Schröder: „Die Algen der Versuchsteiche des Schles. Fischereivereins zu Trachenberg.“ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 5.
41. — „Neue Beiträge zur Kenntniss der Algen des Riesengebirges.“ Forschungsber. d. biol. Stat. i. Plön. Theil 6.
42. — „Ueber das Plankton der Oder.“ Ber. d. Deutsch. bot. Ges. Bd. XV.
43. — „Planktologische Mittheilungen.“ Biol. Centralbl. Bd. 18. No. 14.
44. De Toni: „Sylloge Algarum.“ Vol. I. Sect. 1.
45. W. P. Turner: „Algae aquae dulcis Indiae orientalis.“ Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 25. 1892.
46. W. et G. S. West: „The Freshwater Algae of Madagascar.“ Trans. of the Linn. Soc. of London vol. V. 1895.
47. N. Wille: „Chlorophyceae“ in Engler und Prantl, „Natürliche Pflanzenfamilien.“ 1. Theil. 2. Abth.
48. — „Bidrag till Sydamerikas Algflora I—III.“ Bihang till Kongl. Sv. Vet.-Akad. Handl. Bd. 8. No. 18.
49. F. Wolle: „Freshwater Algae of the United States.“ Bethlehem 1887.

Erklärung der Abbildungen.

Sämmtliche Figuren sind mit Hilfe des kleinen Seibert'schen Zeichenapparates nach einem Seibert'schen Mikroskope entworfen.

Tafel III.

Fig. 1. O. constrictum nov. spec. mit jungen Tochterzellen. 1:305.
Fig. 2. „ „ „ „ älteren „ 1:305.
Fig. 3. O. majus Naegeli (nach einem lebenden Exemplare gezeichnet!) 1:450.
Fig. 4 und 5. dito. 1:305.
Fig. 6. O. variabile Bohlin. 1:305.
Fig. 7. O. Lagerheimii nov. spec. Die Zellen sind zu einer Kolonie vereinigt. 1:200.
Fig. 8. dito. Einzelzelle. 1:610.
Fig. 9. dito (mit Oelkugeln!). 1:750.
Fig. 10—12. O. cochleare (Eichw.) A. Braun. Fig. 10 und 11 = 1:610; Fig. 12 = 1:305.
Fig. 13—15. O. bicuspidatum (Borge) nob. Fig. 13 und 15 = 1:305; Fig. 14 = 1:200.

Tafel IV.

Fig. 16—18. O. capitatum Wolle. 1:610.
Fig. 19—20. O. capitatum Wolle.
var. brevispinum nov. var. 1:750.
Fig. 21—25. O. capitatum Wolle.
var. longispinum (Moeb.) Lemm.
Fig. 21 und 22 von Schweden. 1:450; Fig. 23—25 von Plön (Holstein). 1:750.
Fig. 26—29. O. truncatum nov. spec. 1:610.
Fig. 30—33. O. parvulum (Perty) A. Braun. Fig. 30 und 33 = 1:450; Fig. 31 und 32 = 1:610.

Nachtrag.

Während des Druckes erhielt ich durch die besondere Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. Gy. von Istvánffi ein Exemplar seiner interessanten Arbeit: „Die Kryptogamenflora des Balatonsees und seiner Nebengewässer". Es sind darin 2 Formen von Sciadium neu beschrieben, nämlich Sc. Arbuscula A. Br. var. Balatonis v. Istvánffi und Sc. Ilkae v. Istvánffi. Letztere Alge ist meiner Ansicht nach eine Varietät von Ophiocytium gracilipes A. Br. und unterscheidet sich davon durch das kürzere Stielchen. Die Länge der Zelle kann nicht als unterscheidendes Merkmal aufgefasst werden, da dieselbe bei allen Ophiocytium-Arten je nach dem Alter sehr variabel ist; es giebt sehr kurze und sehr lange Formen von O. gracilipes A. Br. (vergl. auch die Zeichnungen von K. Bohlin 1).

Die andere Form stellt dagegen eine gute Art dar. Ich lasse hier die Beschreibungen folgen.

Sectio Stipitatae.

1. Ophiocytium Balatonis (v. Istv.) nob.

Synonym: Sciadium Arbuscula A. Br. var. Balatonis v. Istv.

Abbildung: G. v. Istvánffi l. c. pag. 124. Fig. 15.

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, leviter curvatae, infra apicem rotundato-inflatae, gibbosae, 5 μ latae et 100 μ longae. Stipes circiter 5 μ longus.

Verbreitung: Balaton-See.

2. O. gracilipes A. Braun var. Ilkae (v. Istv.) nob.

Synonym: Sciadium Ilkae v. Istv.

Abbildung: G. v. Istvánffi l. c. pag. 124. Fig. 16.

Diagnose: Cellulae in familiis simpliciter umbellatim dispositis consociatae, leniter arcuatae vel rarissime irregulariter curvatae, apice obtuso-rotundatae, 5 μ latae, 100—200 μ longae. Stipes 5 μ longus.

Verbreitung: Siófok, in fossis.

Meeresalgen von Investigator Street (Süd-Australien),

gesammelt von Miss Nellie Davey (Waltham, Honiton),

bestimmt durch Th. Reinbold (Itzehoe).

Von der Süd-Küste Australiens und den vorliegenden kleineren Inseln — von der grossen gut erforschten Insel Tasmania abgesehen — sind bisher hauptsächlich nur von vier Punkten umfangreichere und genauere Untersuchungen der Algenflora bekannt. Diese Punkte und die bez. Sammler sind, wenn wir von Osten beginnen:

1. Port Philipp Heads und Western Port; J. Bracebridge Wilson, welcher jüngst leider verstorbene eifrige Sammler einen ausführlichen Katalog [1]) über seine zahlreichen Funde veröffentlichte, die, soweit sie neu, J. G. Agardh in seinen verschiedenen Werken bearbeitete,
2. Lacépède- und Guichen-Bay; über die hier von Dr. Engelhart-Kingston gesammelten Algen habe ich vor Kurzem eine Liste aufzustellen begonnen, [2])
3. Port Elliot; Miss Jessie L. Hussey, deren Funde J. G. Agardh vorgelegen haben und noch vorliegen, welcher verschiedene neue Gattungen und Arten auf Grund dieses Materials veröffentlichte,
4. King George Sound (an der Südwest-Spitze); W. H. Harvey, von dem eine ausführliche Liste resp. Beschreibung der gesammelten Algen herausgegeben ist. [3])

Aus Vorstehendem erhellt, dass der östliche Theil der Süd-Küste weit eingehender erforscht ist, als der westliche; von der grossen Strecke zwischen Port Elliot und King George Sound ist nur wenig in Bezug auf die Algenflora bekannt. [4])

---

[1]) „Catalogue of Algae collect. at or near Port Philipp Heads and Western Port" in Proceed. Royal Soc. of Victoria 1892.

[2]) „Die Algen der Lacépède und Guichen Bay" in Nuov. Notarisia. April 1897, April 1898.

[3]) „Some account of the Marine Botany of the Colony of W. Australia" in Transact. R. Ir. Acad. Vol. 22. 1854.

[4]) Vereinzelte Standorts-Angaben finden sich in Harvey's Phycologia australica, sowie in J. G. Agardh's verschiedenen Werken (so Eucla, Fowlers Bay etc.); auch besitzen wir eine kleine Aufzählung der Algen von Flinders Islands in: De Toni, Pugillo di Alg. austr. raccolt. all' Isola di Flinders in Boll. Soc. botan. ital. nr. 8. p. 224 ff. 1896.

Zur Ausfüllung dieser Lücke in unserer Kenntniss scheint es mir daher interessant genug, die Algen im Nachstehenden zu veröffentlichen, welche Miss N. Davey in der neuesten Zeit an der Investigator Street (vorzugsweise bei Cape Spencer und in der Sturt Bay) zu sammeln begonnen, und welche sie mir behufs Bestimmung und Bearbeitung übersandte.

Im Wesentlichen habe ich für die folgende Liste die Form und die Grundsätze zu Grunde gelegt, welche ich bei der Bearbeitung meiner Aufzählung der Lacépède- und Guichen-Bay-Algen anwandte, speciell basirt auch hier die systematische Anordnung auf dem allgemein verbreiteten Werke: Engler und Prantl, „Die natürlichen Pflanzenfamilien", wo zum ersten Male das Gesammtgebiet der Algen auf Grund der neuesten Resultate der wissenschaftlichen Forschung einheitlich dargestellt ist.

Chlorophyceae.

Cladophoraceae.

Cladophora Kg.

1. Cl. Daveyana nov. spec.

Cl. laetevirens, caespitosa, intricata, valde flaccida, inferne 100—120 μ crassa, di-trichotome ramosa; ramis elongatis ramulis inferne laxe superne densius obsessis, ramulis superioribus subcorymbosis, ramellis, 30—40 μ crassis, incurvis, saepe secundatis; articulis inferioribus usque 12 $\times$, superioribus 4—8 $\times$ diametro longioribus, articulis ramellorum ad genicula leviter constrictis, apice obtusis. Chartae adhaeret.

Investigator Street; legit Miss N. Davey. No. 199.

Durch die einwärts gebogenen Aestchen bietet die vorliegende Pflanze eine gewisse Aehnlichkeit mit einigen europäischen Arten, wie Cl. hamosa Kg., Cl. falcata Harv. etc. Während aber alle diese Cladophoren mehr weniger rigide sind und dicke Zellwände besitzen, zeichnet sich unsere Art durch grosse Zartheit und Schlaffheit, sowie durch dünne Zellmembrane aus. Im Habitus erinnert sie etwas an Cl. Lehmanniana Kg. Tab. Phyc. III. t. 90, von welcher sie im Uebrigen wesentlich abweicht.

Bryopsidaceae.

Bryopsis Lamx.

2. B. plumosa? (Huds.) Ag. Spec. p. 448. — J. Ag. Alg. Syst. V. p. 24. — Ulva plumosa Huds. Flor. Angl. p. 571.

Zu fragmentarisch für eine absolut sichere Bestimmung, aber doch höchst wahrscheinlich zu obiger Art gehörend!

Caulerpaceae.

Caulerpa Lamx.

3. C. Brownii Endl. gen. pl. Suppl. — J. Ag. Alg. Syst. I. p. 28.
4. C. obscura Sond. — Web. v. Bosse, Caulerpa p. 301. — C. Sonderi F. v. Muell., J. Ag. Alg. Syst, I. p. 18. — Harv. Phyc. aust. t. 167.
5. C. cactoides (Turn.) Ag. Spec. p. 439. — J. Ag. Alg. Syst. I. p. 44. — Harv. Phyc. aust. t. 26. — Fucus cactoides Turn. Hist. t. 171.
6. C. Cliftoni Harv. Syn. Phyc. aust. No. 728. — Web. v. Bosse, Caulerpa p. 303. — C. abies marina J. Ag. Alg. Syst. I. p. 18.

Codiaceae.

Codium Ag.

7. C. Muelleri Kg. Tab. Phyc. VI. p. 34. t. 95. f. 2. — J. Ag. Alg. Syst. V. p. 108.

Valoniaceae.

Dictyosphaeria Decne.

8. D. sericea Harv. Fl. Tasm. II. p. 339. t. 196A. — J. Ag. Alg. Syst. V. p. 118.

Apjohnia Harv.

9. A. laetevirens Harv. in Tayl. Ann. Nat. Hist. Vol. 15. p. 335; Phyc. aust. t. 5. — J. Ag. Alg. Syst. V. p. 108.

Siphonocladus Schmitz.

10. S. valonioides (Sond.). — Conferva (Cladophora) valonioides Sond. Pl. Preiss. p. 1.

Der von Sonder gewählte Species-Name legt schon an sich die Vermuthung nahe, dass seine Alge Verwandtschaft mit den Valoniaceen hat. Eine im Herbar des Hamburger botanischen Museums von mir aufgefundene, von Sonder gezeichnete Original-Skizze der Pflanze verstärkt diese Vermuthung noch. Die genaue Untersuchung des ebendort befindlichen Original-Exemplars (leg. Preiss) hat es nun bei mir zur Gewissheit erhoben, dass die betreffende Pflanze zu Siphonocladus zu stellen ist. Es sei bemerkt, dass das Harvey'sche Exs. Aust. alg. No. 587 genau mit dem Original stimmt.

Auch die folgende Alge ist m. E. nach Untersuchung des Originals zu Siphonocladus zu ziehen, von welcher Sonder bemerkt, dass sie Cl. valonioides sehr ähnlich sei.

11. S. nitidula (Sond.). — Conferva (Cladophora) nitidula Sond. Pl. Preiss. p. 2.

Es sei erwähnt, dass für diese, sowie für die vorhergehende Art Sonder die Länge der unteren Glieder etwas knapp angegeben zu haben scheint, ich fand dieselben hier und da nicht unbeträchtlich länger.

Phaeophyceae.

Sporochnaceae.

Sporochnus Ag.

12. Sp. scoparius Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 16; Phyc. aust. t. 226.

Encyothalia Harv.

13. E. Cliftoni Harv. Phyc. aust. t. 62. — Engl. u. Prantl, Pflanzenf. p. 238. Fig. 161 B.

Fucaceae.

Hormosira Endl.

14. H. Banksii (Turn.) Dcne in Ann. Sc. Nat. XVII. p. 330. — J. Ag. Spec. I. p. 198. — Fucus Banksii Turn. Hist. t. 1.
15. H. gracilis Kg. in Bot. Zeit. 1847. p. 53; Tab. phyc. X. t. 4. f. 3.

Das Exemplar erinnert auch etwas an H. obconica Kg. ibid. Uebrigens ist Harvey (in Flor. Tasm.), dem zahlreiche Exemplare von Hormosira vorlagen, der Ansicht, dass H. Banksii, Sieberi und Labillardieri kaum von einander zu trennen, und dass auch wohl H. gracilis Kg. und obconica Kg. jener zu erweiternden Art zuzurechnen seien.

Scythothalia Grev.

16. Sc. xiphocarpa? J. Ag. Spec. I. p. 259.
Bezüglich der Art zweifelhaft, da die Früchte nur schwach entwickelt.

Seirococcus Grev.

17. S. axillaris (R. Br.) Grev. Alg. Brit. Syn. p. 34. — J. Ag. Spec. I. p. 260. — Engl. u. Prantl, Pflanzenf. Fig. 187D. — Fucus axillaris Turn. Hist. t. 146.

Cystophora J. Ag.

18. C. monilifera J. Ag. Spec. I. p. 241. — Harv. Phyc. aust. t. 275.
19. C. botryocystis Sond. in Linn. XXV. p. 670. — Harv. Phyc. aust. t. 56.
20. C. racemosa Harv. Alg. aust. exs. No. 5. — J. Ag. Chath. Alg. in Vetensk. Förh. 1870. p. 441. — Bloscevillea racemosa Kg. Tab. phyc. X. t. 85.
21. C. spartioides (Turn.) J. Ag. Spec. I. p. 224. — Harv. Phyc. aust. t. 275. — Fucus spartioides Turn. Hist. t. 232.
22. C. Grevllei (Ag. msc.) J. Ag. Spec. I. p. 245. — Harv. Phyc. aust. t. 183. — Cystoseira Grevillei Ag. msc. in Grev. Syn. p. 33.
23. C. polycystidea (Aresch.) J. Ag. Spec. I. p. 245. — Blossevillea polycystidea Aresch. Phyc. nov. p. 336.
24. C. uvifera (Ag.) J. Ag. Spec. I. p. 246. — Sargassum uviferum Ag. Syst. p. 306. — Caulocystis uvifera (Ag.) Aresch. Phyc. nov. p. 338.
25. C. dumosa (Grev.) J. Ag. Spec. I. p. 241; Chath. Alg. p. 444. — Cystoseira dumosa Grev. Syn. p. 33.

Sargassum Ag.

26. S. cristatum J. Ag. Spec. Sarg. p. 84.
27. S. spinuligerum Sond. in Bot. Zeit. 1845. p. 50. — J. Ag. Spec. I. p. 338.
28. S. decipiens (R. Br.) J. Ag. Alg. Syst. I. p. 63. — Cystophora decipiens (R. Br.) J. Ag. Spec. I. p. 249. — Fucus decipiens R. Br. in Turn. Hist. t. 166 (partim).
29. S. Sonderi J. Ag. Alg. Syst. I. p. 59. — Cystophora Sonderi J. Ag. Spec. I. p. 247. — Harv. Phyc. aust. t. 243.

Ausserdem lagen mir noch einige Sargassen vor, welche, weil zu fragmentarisch resp. unentwickelt, nicht sicher bestimmt werden konnten; mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit glaube ich aber anführen zu können: S. grande J. Ag. und S. biforme Sond. var. isophyllum (= S. ensifolium (Ag.) J. Ag.).

Dictyotales.

Dictyotaceae.

Zonaria J. Ag.

30. Z. Turneriana J. Ag. Alg. Syst. I. p. 48; Anal. alg. Cont. I. p. 14.
31. Z. crenata J. Ag. Alg. Syst. I. p. 48.

Gymnosorus J. Ag.

32. G. nigrescens (Sond.) J. Ag. Anal. alg. Cont. I. p. 12. — Zonaria nigrescens Sond. Pl. Preiss. p. 8.

Dictyopteris Lamx. (= Halyseris Targ.).

33. D. Muelleri Sond. spec. — Halyseris Muelleri Sond. in Linn. Vol. 25. p. 665. — J. Ag. Alg. Syst. II. p. 132. — Harv. Phyc. aust. t. 180.

Dictyota Lamx.

34. D. radicans Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 27; Phyc. aust. t. 119. (planta juvenilis?). — J. Ag. Anal. alg. Cont. I. p. 74. — Dictyota zonata J. Ag. Alg. Syst. II. p. 96.
35. D. ocellata J. Ag. Anal. alg. Cont. I. p. 68.
36. D. latifolia J. Ag. Anal. alg. Cont. I. p. 65.

Rhodophyceae (Florideae).

Gelidiaceae.

Gelidium Lamx.

37. G. australe J. Ag. Epic. p. 550. — G. asperum Harv. (non Mert; nec Ag.).

Pterocladia J. Ag.

38. P. lucida (R. Br.) J. Ag. Spec. II. p. 483. — Harv. Phyc. aust. t. 248. — Fucus lucidus R. Br. in Turn. Hist. t. 238.

Wrangelia Ag.

39. W. myriophylloides Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 142; Phyc. aust. t. 224. — J. Ag. Epic. p. 617.

40. W. princeps? Harv. Phyc. aust. t. 234. — J. Ag. Epic. p. 624.

Das wenig gut conservirte Exemplar gestattet keine absolut sichere Bestimmung.

Gigartinaceae.

Gigartina Stackh.

41. G. disticha Sond. in Bot. Zeit. 1845. p. 55. — J. Ag. Epic. p. 194. — Harv. Phyc. aust. t. 297.

Callophyllis Kg.

42. C. Lamberti (Turn.) Hook. f. et Harv. in Lond. Journ. VI. p. 405. — J. Ag. Epic. p. 233. — Fucus Lamberti Turn. Hist. t. 237.

43. C. coccinea Harv. in Lond. Journ. VI. p. 405. — J. Ag. Epic. p. 234.

Mychodea Harv.

44. M. disticha Harv. Fl. Tasm. II. t. 192. — J. Ag. Epic. p. 573.

In Bezug auf den Habitus steht das vorliegende Exemplar gleichsam in der Mitte zwischen der betreffenden Harvey'schen Abbildung und der M. chondroides Kg. Tab. phyc. XVII. t. 82, welche J. Agardh (mit ? allerdings) zu obiger Art zieht.

Rhodophyllidaceae.

Areschongia Harv.

45. A. Laurencia (Hook. et Harv.) Harv. Mar. Bot. West-Austr. No. 239. — J. Ag. Epic. p. 282.

Thamnocarpus? Laurencia Hook. et Harv. in Lond. Journ. VI. p. 409.

Rhabdonia Harv.

46. R. coccinea Harv. in Lond. Journ. II. p. 408; Phyc. aust. t. 54. — J. Ag. Epic. p. 591.

Wegen des starken festen Stammes könnte das Exemplar vielleicht auch zu R. dendroides (ibid. t. 152) zu stellen sein; die beiden Arten sind aber überhaupt wohl schwer zu trennen.

47. R. robusta (Grev.) J. Ag. Epic. p. 592. — Dumontia robusta Grev. Alg. Brit. Syn. p. 62. — Solieria australis Harv. Phyc. aust. t. 149.

48. R. verticillata Harv. Phyc. aust. t. 299. — J. Ag. Epic. p. 594.

Erythroclonium Sond.

49. E. Muelleri Sond. in Linn. XXV. p. 692. — Harv. Phyc. aust. t. 298. — J. Ag. Epic. p. 279.

Thysanocladia Endl.

50. Th. oppositifolia (Ag.) J. Ag. Spec. II. p. 617. — Harv. phyc. aust. t. 187. — Sphaerococcus oppositifolius Ag. Spec. I. p. 294.

Rhodophyllis Kg.

51. R. tenuifolia (Harv.) J. Ag. Epic. p. 367. — Callophyllis tenuifolia Harv. Syn. Phyc. aust. No. 549; Alg. aust. exs. No. 404.

Gelinaria Sond.

52. G. Harveyana J. Ag. Alg. Syst. VI. p. 11.

Sphaerococcaceae.

Hypnea Lamx.

53. H. episcopalis Hook. et Harv. Alg. Tasm. No. 64. — Harv. Phyc. aust. t. 23. — J. Ag. Epic. p. 561.
54. H. seticulosa J. Ag. Spec. II. p. 446. — H. charoides Sond. Pl. Preiss. p. 42.
55. H. hamulosa Turn. spec. — J. Ag. Epic. p. 563. — Fucus hamulosus Turn. Hist. t. 79.

Rhodymeniaceae.

Plocamium Lamx.

56. P. angustum J. Ag. Epic. p. 343. — Thamnophora angusta J. Ag. Symb. p. 10.
57. P. costatum J. Ag. Epic. p. 344. — Thamnophora costata J. Ag. Symb. p. 10.
58. P. leptophyllum Kg. Spec. p. 885. — J. Ag. Epic. p. 338. — P. coccineum var. flexuosum Hook. et Harv.
59. P. nidificum Harv. — J. Ag. Epic. p. 346. — P. procerum γ. nidificum Harv. Syn. Phyc. aust. No. 491 b.

Champia (Desv.) Lamx.

60. C. affinis (Hook. et Harv.) J. Ag. Epic. p. 304. — Chylocladia affinis Hook. et Harv. Alg. Tasm. No. 41.
61. C. tasmanica Harv. in Lond. Journ. 1844. p. 407. t. 19. — J. Ag. Epic. p. 306.

Hymenocladia J. Ag.

62. H. Usnea (R. Br.) J. Ag. Epic. p. 318. — Harv. Phyc. aust. t. 118. — Fucus Usnea R. Br. in Turn. Hist. t. 225.

Rhodymenia Grev.

63. R. foliifera Harv. Syn. Phyc. aust. No. 508. — J. Ag. Epic. p. 331.

Gloioderma J. Ag. (= Horea Harv.).

64. G. halymenioides Harv. spec. — Horea halymenioides Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 248; Phyc. aust. t. 67. — J. Ag. Epic. p. 292.

Bindera Harv.

65. B. splanchnoides Harv. Phyc. aust. t. 111. — J. Ag. Epic. p. 535.

Der Thallus der vorliegenden Pflanze ist dünner und reicher proliferirend verzweigt, als ich gemeiniglich gesehen, und ähnelt der

Abbildung von Chondrosiphon splanchnoides Kg. Tab. Phyc. XIX. t. 19. Man könnte fast versucht sein, das Exemplar für B.? ramosa J. Ag. Anal. alg. Cont. I. p. 129 zu halten; dem steht aber entgegen, dass J. Agardh für die letztere Art die Tetrasporangien ausdrücklich als „über den Thallus verstreut" bezeichnet, während dieselben bei der vorliegenden Pflanze in scharf umgrenzten Gruppen vereinigt sind, wie solches für Bindera splanchnoides charakteristisch. Ich glaube daher, dass es sich hier lediglich um eine schmale und reich verzweigte Form letzterer Art handelt.

Lomentaria Lgby. (Engl. u. Prantl Pflanzenf. p. 403).

66. L. fruticulosa nov. spec.

L. parvula, c. $1\frac{1}{2}$—2 cm alta, caespitosa, teretiuscula vel leviter compressa, gelatinoso-membranacea; frondibus ex expansione radicali surgentibus dense lateraliter ramosis, ramis interdum suboppositis, ramulis irregulariter quoquoversum egredientibus, hic illic geminatis vel subverticillatis, fere cylindraceis, basi leviter contractis, junioribus ellipticis vel ovatis; cystocarpiis magnis subglobosis (diametrum ramuli, quo insident, latitudine fere superantibus), tetrasporangiis aggregatis in ramulis vix mutatis vel interdum medio parum dilatatis. Chartae adhaeret. Investigator Street, leg. Miss N. Davey No. 148 (in Cymadoce antarctica epiphytica).

Die Alge zeichnet sich durch ihre Winzigkeit und den Habitus eines kleinen reich verzweigten Strauches aus. Da sie sehr üppig fructificirt, ist die Annahme ausgeschlossen, dass vielleicht hier ein ganz junges Exemplar einer anderen Lomentaria, etwa L. clavellosa, vorliegen könnte. Dem steht auch der Umstand entgegen, dass bei letzterer Art die kleinzellige Aussenrinde den Thallus dicht und gleichmässig bedeckt, während hier dieselbe schwach und ungleichmässig entwickelt ist.

Im Habitus dürfte die vorliegende Alge eine annähernde Aehnlichkeit etwa mit L. tenera Kg. Tab. phyc. XV. t. 95 haben, nur dass jener die Septa völlg fehlen.

Delesseriaceae.

Nitophyllum Grev.

67. N. Curdieanum Harv. Phyc. aust. t. 151 (excl. soris). — J. Ag. Epic. p. 458.

Sarcomenia Sond.

68. S. tenera (Harv.) J. Ag. Spec. II. p. 1264. — Dasya tenera Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 116.

69. S. mutabilis (Harv.) J. Ag. Spec. II. p. 1261. — Polysiphonia mutabilis Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 85.

Bonnemaisoniaceae.

Delisea Lamx.

70. D. hypneoides Harv. Phyc. aust. t. 134. — J. Ag. Epic. p. 670.

Asparagopsis Mont.

71. A. armata Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 122; Phyc. aust. t. 192. — J. Ag. Epic. p. 666.

Bonnemaisonia Ag.

72. B. asparagoides (Woodw.) Ag. — Harv. Phyc. Brit. t. 51. — J. Ag. Epic. p. 669. — Fucus asparagoides Woodw. in Linn. Transact. II. p. 20.

var. hypnoides nov. var. pinnellis hic illic circinnato-incurvis.

Ich vermag die mir vorliegende Alge lediglich nur als eine, wie mir scheint, gute Varietät von B. asparagoides anzusehen. Sie gehört zu den feineren und zarteren Formen dieser in Bezug auf die Stärke recht veränderlichen Art. Die ziemlich langen, feinen Fiederchen sind hier und da nach Art der Zweigspitzen von Hypnea musciformis hakenförmig gebogen. Es sei dabei ausdrücklich betont, dass mit B. hamifera Hariot keine Aehnlichkeit vorliegt. Ich fand an ein und derselben Pflanze wohl ausgebildete Antheridien und junge Cystocarpien.

Rhodomelaceae.

Laurencia Lamx.

73. L. elata Harv. Alg. Tasm. No. 29; Nereis t. 33. — J. Ag. Epic. p. 659.
74. L. tasmanica Hook. et Harv. in Nereis p. 84. — J. Ag. Epic. p. 654. — L. excelsa Kg. Tab. phyc. XV. t. 63.
75. L. Forsteri (Mert. msc.) Grev. Syn. p. 52. — J. Ag. Epic. p. 645. — Fucus Forsteri Mert. msc. in Turn. Hist. t. 77.
76. L. obtusa (Huds.) Lamx. Ess. p. 42. — J. Ag. Epic. p. 653. — Fucus obtusus Huds. Fl. Angl. p. 586.

Die hier vorliegende Form dieser vielgestaltigen Art ähnelt der L. cymosa Kg. Tab. phyc. XV. t. 57. resp. L. oophora Kg. ibid., welche beide Arten wohl mit L. obtusa zu vereinen sind.

Janczewskia v. Solms.

77. J. australis? Falkbg.

Da, soweit ich weiss, eine genaue Diagnose dieser Pflanze nicht veröffentlicht, sondern dieselbe nur dem Namen nach in Engl. u. Prantl, Pflanzenf. p. 432 aufgeführt ist, so kann ich die Bestimmung bez. der Art nur unter Vorbehalt geben. Aeusserlich stimmt im Allgemeinen das Exemplar mit der p. 431 ibid. gegebenen Abbildung.

Ich fand die Alge parasitisch auf Laurencia obtusa.

Chondria (Ag.) Harv.

78. Ch. tenuissima (God. et Wood) Ag. Spec. p. 352. — Chondriopsis tenuissima J. Ag. Spec. II. p. 804. — Fucus tenuissimus God. et Wood in Linn. Trans. III. p. 215.
   f. subtile Kg. Tab. phyc. XI. t. 35 (Alsidium subtile).

Thuretia Decne.

79. Th. quercifolia Decne. Ann. Sc. nat. Ser. III. Vol. II. p. 236. — Engl. u. Prantl, Pflanzenf. f. 264. p. 476. — Harv. Phyc. aust. t. 40. — Dictyurus quercifolius J. Ag. Spec. II. p. 1245.

Osmundaria Lamx.

80. O. prolifera Lamx. Ers. p. 23. t. 7. fig. 4—6. — Polyphacum proliferum Harv. Phyc. aust. t. 188. — J. Ag. Spec. II. p. 1133.

Protokützingia Falkbg. in Engl. u. Prantl, Pflanzenf. p. 469.

81. P. australasica (Mont.) Falkbg. — Rytiphloea australasica (Mont.) Harv. Phyc. aust. t. 27. — J. Ag. Spec. II. p. 1092. — Rhodomela australasica Mont. Canar. p. 154.

Cladurus Falkbg. in Engl. u. Prantl, Pflanzenf. p. 435.

82. C. elatus (Sond.) Falkbg. — Rytiphloea elata (Sond.) Harv. Phyc. aust. t. 236. — J. Ag. Spec. II. p. 1088. — Rhodomela (Lophura) elata Sond. Alg. Muell. p. 649.

Vidalia J. Ag.

83. V. spiralis Lamx. in Dict. class. sub Delesseria Vol. V. p. 387. — J. Ag. Spec. II. p. 1126. — Epineuron spirale Harv. Nereis t. IX. — Delesseria spiralis Lamx. Ess. p. 36. t. 9.

Pollexfenia Harv.

84. P. pedicellata Harv. in Lond. Journ. III. p. 431; Nereis t. 5. — J. Ag. Spec. II. p. 834.

Cliftonaea Harv.

85. C. semipennata (Lamx.) J. Ag. Spec. II. p. 1160. — Amansia semipennata Lamx. in Encyc. Meth., Ess. p. 55. t. 5.

Coeloclonium J. Ag.

86. C. opuntioides (Harv.) J. Ag. Epic. p. 640. — Chondria opuntioides Harv. Fl. Tasm. II. p. 279. t. 189. — Chylocladia opuntioides Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 252.
87. C. umbellula (Harv.) J. Ag. Epic. p. 640. — Chondria umbellula Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 74; Phyc. aust. t. 147.
88. C. verticillatum (Harv.) J. Ag. Epic. p. 640. — Chondria verticillata Harv. Phyc. aust. t. 102.

Brogniartella Bory (Engl. u. Prantl, Pflanzenf. p. 446).

89. B. australis Ag. spec. — Polysiphonia australis J. Ag. Spec. II. p. 1044. — Polysiphonia cladostephus Mont.; Harv. Phyc. aust. t. 154. — Cladostephus australis Ag. Syst. p. 169.

Heterosiphonia (Mont.) Schmitz in Ber. D. B. Ges. 1893. B. XI. H. 3. p. 224 ff. — (Engl. u. Prantl, Pflanzenf. p. 472.)

90. H. Curdieana Harv. sp. — Dasya Curdieana Harv. msc. J. Ag. Spec. II. p. 1189; Alg. Syst. VI. p. 87.

91. H. wrangelioides Harv. sp. — Dasya wrangelioides Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 110; Phyc. aust. t. 174. — J. Ag. Spec. II. p. 1192.

92. H. Gunniana Harv. sp. — Dasya Gunniana Harv. Nereis t. 17. — J. Ag. Spec. II. p. 1200. — Polysiphonia Gunniana Harv. in Lond. Journ. III. p. 437.

Dasya Ag. (Engl. u. Prantl, Pflanzenf. p. 474).

93. D. villosa Harv. in Lond. Journ. III. p. 433; Nereis t. 20. — J. Ag. Spec. II. p. 1215.

94. D. elongata Sond. in Mohl. u. Schl. Bot. Zeit. 1845. p. 53. — J. Ag. Spec. II. p. 1225; Alg. Syst. VI. p. 98.

95. D. Cliftoni Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 106; Phyc. aust. t. 3. — J. Ag. Spec. II. p. 1194; Alg. Syst. VI. p. 98.

96. D. frutescens? Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 107. — J. Ag. Spec. II. p. 1825; Alg. Syst. VI. p. 97.

Ueber die Bestimmung bin ich nicht ganz sicher, da mir bisher ein authentisches Exemplar von D. frutescens nicht zu Gesicht gekommen. Nach den Beschreibungen steht die Art D. elongata zweifellos sehr nahe und ist wohl einer der wesentlichsten Unterschiede, dass die Berindung der letzten Aestchen eine nur schwache ist, was für die vorliegende Pflanze allerdings zutreffen dürfte.

Polysiphonia Grev.

97. P. Daveyae nov. spec.

P. elata, 15—20 cm alta, inferne crassiuscula et rigida (c. 1 mm crassa) superne mollis, lateraliter ramosissima, usque in ramos tenuiores corticata, articulis 4 siphoniis; ramis erecto-patentibus elongatis dense ramulosis et ramellis tenuioribus interspersis simplicibus, furcatis vel parce decompositis obsessis, ramis secundi et tertii ordinis ramulis dichotome et lateraliter decompositis subfastigiatis instructis; articulis ramorum diametro 2 plo brevioribus ramulorum subbrevioribus vel aequalibus; tetrasporangiis in ramellis ecorticatis, saepe furcatis, vix torulosis. Color fere brunneus. Chartae vix adhaeret.

Investigator Street; leg. Miss N. Davey, No. 166.

Die Alge zeigt eine reiche laterale Verzweigung; eine durchgehende Hauptaxe, wie sie für P. Hookeri charakteristisch, mit welcher Art in gewissen Beziehungen eine Aehnlichkeit besteht, ist kaum erkennbar. Die letzten Verzweigungen tragen einen mehr oder weniger ausgesprochen büscheligen Charakter. Die ordnungslos eingesprengten Aestlein bleiben stets schlaff und werden im Alter nicht starr und

stachelartig. In Bezug auf den Habitus kann die Art einigermaassen mit P. subulata (Ducl.) J. Ag. und — besser noch — P. fuscescens Harv. verglichen werden.

98. P. cancellata Harv. in Lond. Journ. III. p. 440; Nereis t. 15. — J. Ag. Spec. II. p. 1049.
Junge Pflanze.

Herposiphonia Naeg. (Engl. u. Prantl, Pflanzenf. p. 459.)

99. H. rostrata Sond. sp. — Polysiphonia rostrata Sond. in Bot. Zeit. 1845. p. 53. — J. Ag. Spec. II. p. 926.

100. H. versicolor Hook. et Harv. sp. — Polysiphonia versicolor Hook. et Harv. Alg. Tasm. No. 15. — J. Ag. Spec. II. p. 923.

Ceramiaceae.

Haloplegma Mont.

101. H. Preissii (Harv.) Sond. Alg. Preiss. p. 24. — Harv. Phyc. aust. t. 79. — J. Ag. Epic. p. 90. — Rhodoplexia Preissii Harv. in Hook. Icon. XIII. t. 613.

Ballia Harv.

102. B. callitricha (Ag.) Mont. in D'Orb. Dict. t. 2, Voyag. Pol. Sud. p. 94. — J. Ag. Epic. p. 57. — Sphacelaria callitricha Ag. Syst. p. 166.

Spyridia Harv.

103. Sp. biannulata J. Ag. Epic. p. 267.

104. Sp. breviarticulata J. Ag. Epic. p. 267.

Antithamnion Naeg.

105. A. mucronatum J. Ag. Anal. alg. p. 21. — Callithamnion mucronatum J. Ag. Spec. II. p. 29.

Callithamnion Lgby.

106. C. laricinum Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 303; Phyc. aust. t. 218. — J. Ag. Epic. p. 42.

Acrothamnion J. Ag.

107. A. pulchellum (Harv.) J. Ag. Anal. alg. p. 25. — Callithamnion pulchellum Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 299. — J. Ag. Epic. p. 20.

Spongoclonium Sond.

108. Sp. formosum (Harv.) J. Ag. Anal. alg. p. 39. — Callithamnion formosum Harv. Aust. alg. exs. No. 515.; Phyc. austr. t. 281. — J. Ag. Epic. p. 48.

109. Sp. Brownianum (Harv.) J. Ag. l. c. — Callithamnion Brownianum Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 302. — J. Ag. Epic. p. 49.[1])

---

[1]) Die Bestimmung dieser Alge verdanke ich der Freundlichkeit von Miss Ethel S. Barton, welche die Identität derselben mit einem im British Museum befindlichen Original-Exemplar constatirte.

Griffithsia Ag.

110. G. monile Harv. Mar. Bot. West-Aust. No. 286. — J. Ag. Epic. p. 65.

Es lagen noch verschiedene sterile Griffithsien vor, unter denen ich mit Wahrscheinlichkeit nur G. antarctica constatiren konnte.

Ceramium (Roth) Lgby.

111. C. puberulum Sond. in Mohl. u. Schl. Bot. Zeit. 1845. p. 52. — J. Ag. Epic. p. 102. — Ceramium monile Hook. et Harv. Alg. Tasm. p. 13.

Corallinaceae.

Mastophora (Decne) Harv.

112. M. Lamourouxii Decne. Ann. Sc. nat. 1842. Vol. II. p. 126. — Harv. Nereis t. 41. — J. Ag. Spec. II. p. 526.

Melolesia Lamx.

113. M. farinosa Lamx. Hist. Polyp. flex. p. 315. t. 12. fig. 3. — J. Ag. Spec. II. p. 512.

114. M. pustulata Lamx. l. c. t. 12. fig. c. — J. Ag. Spec. II. p. 513.

Corallina (Tournef.) Lamx. (incl. Jania Lamx.).

115. C. Cuvierii Lamx. Hist. Polyp. flex. p. 286. — J. Ag. Spec. II. p. 572.

116. C. (Jania) micrarthodia Lamx. l. c. p. 271. t. 9. fig. 5. — J. Ag. Spec. II. p. 555.

Schizophyceae.

Rivulariaceae.

Calothrix Ag.

117. C. infestans? Harv. Fl. Tasm. II.

Die mir vorliegende Alge, welche Ballia callitricha reich bekleidete, wage ich nicht sicher mit obiger Art zu identificiren, da die Harvey'sche Beschreibung wenig ausführlich ist. Im Allgemeinen würde dieselbe allerdings hier stimmen. Es scheint mir nahe zu liegen, die Alge mit der in den europäischen Meeren sehr verbreiteten C. parasitica Thur. zu vergleichen, ev. mit derselben zu vereinigen. Ich fand bei der vorliegenden Alge die Filamente etwas länger und dünner (c. 8 μ) als bei jener, auch ist der Basaltheil wenig oder gar nicht gebogen, wie dieses bei C. parasitica ziemlich augenfällig und constant statt hat.

Itzehoe, 1. November 1898.

Contributiones ad Bryologiam austro-afram.

Auctore Carolo Müller, Hal.

---

1. Archidium julicaule n. sp.; cespituli lati perpusilli densissimi subcompacti lutescentes; caulis perhumilis inferne nudiusculus superne in ramulos brevissimos fasciculatim divisus dimorphus: caulis fertilis minutus patulifolius ex axillis ramulos brevissimos julaceofoliosos tenerrimos angustissime teretes obtusiusculos exmittens; folia omnia minutissima, sterilia siccitate et madore densissime imbricata vix apice patula, e basi longe fibrosa quam maxime minute ovalia vel elliptica brevissime acuminata carinato-concava, margine tenero erecto tenerrime erosula, nervo lato subobsoleto pallido striaeformi in summitatem excurrente leviter exarata, e cellulis minutissimis pellucidis rhomboideo-rotundis tenerrimis areolata; fertilia vel perichaetialia multo majora, e basi oblonga in laminam brevem ovato-acuminatam producta, nervo lato pallido obsoleto in cuspidem plus minusve longiusculam acutam excedente, e cellulis multo majoribus laxioribus sed tenerrimis vel emarcido-albescentibus reticulata; theca in pedicello brevissimo erecta globosa majuscula, sporis magnis paucis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown, 1875: Dr. A. Rehmann in Coll. Musc. A. A. sub A. chrysosporo Schpr. ex Saldanhabay: species tamen minutie inaudita, quam propter specimina paucissima examinare nequeo.

2. Archidium Campylopodium n. sp.; brevissime cespitulosum lutescens firmum; caulis perpusillus paucifolius ex axillis ramulos gracillimos remotifolios plures exmittens; folia inferiora minora laxius disposita, superiora in capitulum densum angustissimum minutum congesta stricta, e basi pallidissima ovata breviter acuminata tenerrime denticulata, nervo crasso acumen breve firmius carnosulum cuspidiforme omnino occupante striato-exarata, e cellulis incrassato-ellipticis diaphanis basin versus magis rectangularibus reticulata; theca sessilis globosa, sporis majusculis paucis ovalibus aureis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown 1875: Dr. A. Rehmann; Bloemfontain: idem, sub Archidio compacto C. Müll., forma tenerior.

Ab Archidio julicauli pariter chrysosporo surculo campylopodiaceo foliisque erecto-patulis subhorridis primo visu recedit; A. Rehmanni Mitt. foliis longe cuspidatis differt.

3. Archidium Rehmanni Mitt., prius declaratum quam A. falcatulum C. Müll in Rehmann. Musc. A. A.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown: Dr. A. Rehmann 1875.

4. Archidium Eckloni Hpe. Hb.; cespites latissimi habitu Archidii phascoidis lutescentes valde vagi decumbentes intricati; caulis tenuiter filiformis longiusculus flexuosus robustiusculus ramulos breviores similes ex axillis emittens; folia majuscula laxe patula, e basi angustiore in laminam plus minusve latiusculam longiusculam oblongo-acuminatam, nervo angusto flaviusculo in cuspidem acutam excedente aristatula, margine anguste revoluta integerrima, e cellulis minutis ellipticis vel rotundis incrassatis basin versus rectangularibus laxioribus tenerioribus pellucidioribus areolata; superiora vel perichaetialia partibus omnibus majora longe aristata; infima caulina minuta recurvata breviter acutata veluti squarrosa. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown: Dr. Fr. Naumann 1874; Mte. Tafelberg prope Capetown: Breutel 1858, Dr. A. Rehmann 1876; Gnadenthal: Breutel. Ecklon in decennio tertio saeculi primus legisse videtur.

5. Diplostichum africanum n. sp.; cespitulosum perpusillum tenerrimum laxe cohaerens, inferne densiusculum dilute ferrugineum superne lutescens; caulis perbrevis in ramulos brevissimos divisus spurio-teres seu quam maxime anguste complanatus flexuosus vel apice curvulus; folia caulina minutissima dense equitantia madore vix patula elliptico-acuminata valde carinato-concava complicata, nervo pro foliolo crasso flavo vel pallido in mucronem brevissimum acutum excedente maxime exarata, e cellulis minutissime rotundis incrassatis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Orange Free State in cavernis supra Kadziberg: Dr. A. Rehmann 1875.

E minutissimis generis.

6. Fissidens (Bryoidium) Mac Owanianus n. sp.; dioicus; cespituli humiles laxi viridissimi; caulis brevis simplex laxifolius eleganter frondosus; folia caulina majora siccitate terebellato-torta caetera crispa, madore recurvato-patentia ca. 8-juga, e basi angustiore in laminam robustiusculam longiusculam oblongam vel ovatam acuminatissimam producta, nervo subcrasso flavido vel dilute ferrugineo flexuoso in mucronem acutum perbrevem evanido exarata, limbo crassiusculo flavidulo integerrimo circumducta, e cellulis perminutis rotundis occulto-viridibus areolata; lamina vera ad medium folii oblique acuminato-clausa; lamina dorsalis infra insertionem oriunda; perichaetialia longiora magis terebellata madore parum contorta; theca in

pedunculo mediocri tenuissimo flavido flexuoso inclinata minuta globoso-oblonga olivacea, operculo exili recte rostellato; peristomii dentes normales breves angusti antennacei.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883.

Foliis siccitate plus minus terebellato-contortis valde acuto-acuminatis flavo-limbatis atque theca minuta inclinata globosula facile distinguenda species pulchella.

7. Fissidens (Bryoidium) subremotifolius n. sp.; dioicus; caulis perpusillus simplex plus minusve remotifolius; folia caulina ca. 8-juga parva dilute fuscata frondem angustam elegantem sistentia, e basi angustiore in laminam oblongam breviter acute acuminatam vel in foliis superioribus obliquam seu falcatam producta, limbo tenui pallido circumducta, nervo crassiusculo flexuoso ferrugineo in mucronem robustulum percurrente exarata carinato-concava, e cellulis diaphanis parvulis rotundis reticulata; theca in pedunculo perbrevi flavo-rubente erecta minute oblonga siccitate constricta, operculo minute rostellato; peristomii dentes breves angusti antennacei.

Habitatio. Transvaal, Lydenburg, Aprili 1887, inter Bryum (Sclerodictyum) promontorii: Dr. Wilms. Hb. J. Jack mis. 1889.

Minutie surculi fuscati foliis tenuiter limbatis diaphano-reticulatis ferrinervibus, pedunculo et peristomio brevissimo.

8. Fissidens (Bryoidium) pauperrimus n. sp.; cespituli perpusilli tenelli laxi occulto-virides; caulis gracillimus tenuissimus valde flexuosus inferne nudiusculus superne minutifolius angustissime frondosus simplex; folia caulina inferiora quam maxime minuta remotissima recurva, superiora plurijuga densiuscula equitantia multo majora sed pro plantula minuta, e basi oblonga ligulato-obtusata vel brevissime obtuso-acuminata; limbo quam maxime tenui indistincto veluti obsoleto circumducta, nervo angusto leviter geniculato pallido ante summitatem abrupto exarata, e cellulis minutis rotundis obscure viridibus areolata; lamina vera supra medium acuminata; lamina dorsalis ad insertionem anguste oriunda. Caetera ignota.

Habitatio. Africa australi, sine loco speciali: Rutenberg infelix legit 1877.

Folia inferiora plerumque maxime lacerata. Minutie surculi foliisque minutis obtusatis tenuissime limbatis prima fronte cognoscenda species tenella.

9. Fissidens (Bryoidium) Menyharti n. sp.; cespites latissimi humillimi viridissimi gregarie associati; caulis gracilis perbrevis simplex vel parce ramosulus curvulo-flexuosus; folia caulina minuta dense disposita crispula, madore ca. 8-juga, e basi latiuscula in laminam breviusculam oblongam anguste acute acuminatam falca-

tulam producta, angustissime pallido-limbata, nervo pallido deinque dilute ferrugineo anguste flexuoso in mucronem brevem excurrente exarata, e cellulis viridibus minutissimis obscuris rotundis areolata; lamina vera ad medium inaequalis acuminata; lamina dorsalis ad insertionem parum rotundata oriunda. Caetera nulla.

Habitatio. Ad flumen Zambesi medium circa Borome: Rev. Menyhárt, Dec. 1890. Hb. Vindobonense mis. 1893.

Caule exiguo crispifolio et foliis tenuissime limbatis minutissime areolatis facile discernenda species habitu Semilimbidii.

10. Fissidens (Bryoidium) ischyro-bryoides n. sp.; dioicus; caulis gracilis pallens flexuosus remotifolius simplex vel e basi plantas fertiles similes exmittens; folia caulina ca. 8-juga laxe disposita interdum homomalla, infima minuta remota flavida, superiora densius equitantia, magis virescentia multo majora longiora, e basi angustiore in laminam angustiuscule oblongam crassiuscule flavide limbatam producta, nervo crasso flexuoso in mucronem longiusculum robustum excedente valde exarata, e cellulis majusculis rotundis chlorophyllosis incrassatulis reticulata; lamina foliorum inferiorum longe supra insertionem, superiorum infra insertionem breviter decurrens oriunda; lamina vere oblique acuminata valde inaequalis; perichaetialia multo longiora angustiora; theca in pedunculo longiusculo rubente crassiusculo flexuoso inclinata anguste arcuato-oblonga olivacea exannulata, operculo e basi conica longiuscule rostrato; peristomii dentes normales sed breves.

Habitatio. Prom. bonae spei, Devilspik, ad cataractam, Aug. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. Musc. A. A. No. 290.

Foliis laxiuscule dispositis majusculis crasso-limbatis valde chlorophylloso-reticulatis, pedunculo longiusculo atque capsula inclinata arcuata-oblonga rostrato-operculata facile cognoscenda species pulchra.

11. Fissidens (Bryoidium) malaco-bryoides n. sp.; dioicus; gregarie cespitulosus brevis simplex vel interdum ramulum brevissimum latere exserens subremotifolius; folia caulina ca. 6-juga brevia latiuscula in axi virente disposita, e basi angustiore oblonga brevissime rotundate acuminata, limbo angusto albido usque ad mucronem vix denticulatum circumducta, nervo simili parum crassiore geniculato excurrente exarata, e cellulis majusculis firmiusculis chlorophyllosis distinctis reticulata; lamina vera ad medium acuminata crassius limbata; lamina dorsalis infra insertionem anguste oriunda; perichaetialia terminalia dua erecta angustiora; theca in pedicello flexuoso-ascendente crassiusculo flavo-rubente erecta breviter oblonga, operculo robuste conico acutiusculo erecto vel oblique rostellato, annulo nullo, peristomio normali.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883.

Foliis late oblongis brevibus valde limbatis reticulatis, pedunculo brevi atque theca erecta breviter oblonga, operculo conico breviter rostellato raptim discernibilis.

12. Fissidens (Heterocaulon) longulus n. sp.; dioicus; cespituli humillimi virentes intricati; caulis perpusillus simplex tener dimorphus: fertilis foliis ca. 4-jugis majoribus sed minutis remotis e basi angustiore in laminam angustissimam longiusculam lanceolato-acuminatam inaequalem productis, nervo angusto pallido flexuoso percurrente mucronulatis; lamina vera latiore ad medium acuminata; lamina dorsali multo angustiore longe supra insertionem oriunda; laminis omnibus exlimbatis cellulis minutis sed pellucidis eleganter reticulatis; folia perichaetialia omnium majora geniculato-incurva vel sursum falcata; sterilis multo tenerior, foliis multis remotis perminutis aequaliter lineari-lanceolatis minutius reticulatis; theca in pedicello brevi tenui flavido erecta minuta, e collo longiusculo plerumque coarctato apophysaceo anguste oblonga, operculo conico oblique rostellato, peristomio perbrevi angusto antennaceo.

Habitatio. Prom. bonae spei: Prof. Mac Owan monte Boschberg leg., mis. 1883.

Species minutissima tenerrima, formatione dimorpha, foliis exlimbatis atque theca minuta longicolla apophysata facile disnerbilis pulchra. Fissid. (Heterocaulon) bifrons Schpr. theca longipedunculata inclinata curvatula toto coelo differt.

13. Fissidens (Aloma) subobtusatus n. sp.; gregarie cespitulosus perpusillus viridis simplex sed innovando longitudine crescens gracillimus flexuosus; folia minutissima crispula humore erecto-patula recurvatula, e basi angustiore breviter elliptico-oblonga brevissime rotundate acuminata tenerrima mucronata exlimbata, carinato-concava, nervo angustissimo pallido curvato ante summitatem evanido exarata, e cellulis minutissimis rotundis occultis carnosis areolata; lamina vera ad medium acuminata; lamina dorsalis ad insertionem anguste oriunda. Caetera nulla.

Habitatio. Transvaal, Lake Chriss, Aprili 1885: Dr. Wilms in Hb. Jack 1889.

Minutie surculi foliisque minutissimis subobtusate ligulato-acuminatulis exlimbatis facile cognoscendus.

14. Fissidens (Crispidium) Rehmanni n. sp.; cespites lati decumbentes intricati nigrito-virides; caulis breviusculus flexuosus simpliciusculus gracilis madore eleganter angustifrondeus; folia valde crispatula remotiuscula humore densiuscule equitantia, longiuscule lanceolato-acuminata breviter mucronata strictiuscula vel apice parum recurva, nervo angusto stricto ferrugineo exarata, e cellulis minutis rotundis occultis areolata; lamina vera longe supra medium folii acu-

minata; lamina dorsalis infra insertionem rotundate auriculato-oriunda. Caetera desiderata.

Habitatio. Natal, Irianda: Dr. A. Rehmann Musc. A. A. No. 282d.

15. Fissidens (Pycnothallia) pycnophyllus n. sp.; dioicus; cespituli lati humillimi pallide virides densiusculi intricati; caulis perpusillus simplex gracillimus; folia caulina ca. 8-juga minuta remota erecto-patula, stricta peranguste lanceolato-acuminata angustissime albide limbata, nervo angustissimo in mucronem longiusculum pro foliolo robustulum acutum excedente in dimidia dua inaequalia dividente exarata, e cellulis quam maxime minutis rotundis indistinctis areolata; lamina vera supra medium folii acuminata regularis; lamina dorsalis supra insertionem angustissime oriunda; theca in pedicello perbrevi tenuissimo stricto flavo-rubente inclinata minutissime oblonga, operculo conico rostellato.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown: Dr. A. Rehmann, Musc. A. A. No. 293.

E minutissimis generis species tenella pulchra, foliis angustissmis plus minusve laxe equitantibus strictis primo visu distinctissima.

16. Fissidens (Amblyothallia) amblyophyllus n. sp.; cespites supraunciales vel humiliores sordide virides laxi sed inferne dense cohaerentes; caulis longus angustifrondeus flexuosus apice curvatus parce divisus vel simplex; folia caulina pro surculo parva remotiuscula vel dense equitantia valde crispula, madore plerumque secunda, e basi angustiore in laminam longiusculam oblongatam ligulato-obtusatam integerrimam planam producta saepius falcata, nervo angusto flexuoso ante summitatem abrupto carinato-exarata, e cellulis parvis rotundis carnosis parum occultis areolata; lamina vera ad medium obtusata; lamina dorsalis supra insertionem rotundate oriunda. Caetera ignota.

Habitatio. Natal, Van Reenen-Pass 1875: Dr. A. Rehmann in Musc. A. A. No. 285b. sub F. glaucescente var. Natalensi Rehm; Natal, prope Inanda sub eodem specie: idem, No. 285; Transvaal, Spitzkop prope Lydenburg: Dr. Wilms 1887. Hb. Jack mis. 1889.

17. Fissidens (Orthothallia) cymatophyllus n. sp.; cespites supraunciales virides laxe cohaerentes; caulis rectiusculus angustifrondeus, ramulis perbrevibus hic illic divisus, rufus mammillis grossis solitariis obtuse conicis obtectus; folia caulina plus minusve planiuscula erecta sed saepius quoque secunda crispula, dense equitantia majuscula longiuscula, anguste oblongo-acuminata, nervo angusto dilute ferrugineo leviter geniculato-flexuoso in mucronem brevem excedente carinato-exarata, e cellulis grossiuscule rotundis carnosis diaphanis areolata; lamina vera ad medium folii acute acuminata;

lamina dorsalis longe infra insertionem latiuscule oriunda valde distincte undulata; theca in pedunculo mediocri tenui flavo-rubente flexuoso inclinata parva arcuato-oblonga, operculo e basi conica oblique subulato.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, in latebris obscuris prope fontes, raro fertilis: Prof. Mac Owan 1878 misit.

Mammillis axis axillaribus conicis reticulatis majusculis et lamina folii dorsali distincte undulata facillime cognoscenda species pulchra.

18. Fissidens (Orthothallia) mucronatus Schpr. in Musc. Capens. Breutel. et C. Müll. in Bot. Zeit. 1858. p. 154. — Fiss. Rehmanni C. Müll. in Rehmanni Musc. A. A. ex sylvis prope Blanco.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis montis Devilspik et ad cataractam ejusdem montis, huc fertilis; in faucibus prope Claremont; Mte. Tafelberg: Dr. A. Rehmann 1875, ubique sterilis sed vulgaris, sub Fissid. glaucescente C. Müll.; Transvaal, Lydenburg: Dr. Wilms 1887 in Hb. Jack, qui misit 1889.

19. Leucobryum (Ulobryum) Rehmanni n. sp.; cespites lati pulvinati albidi valde intricati; caulis brevis breviter ramulosus, fasciculatim dilatatus decumbens nitidulus setifolius; folia caulina dense imbricata flexuosa parum crispula perangusta madore erecto-patula, e basi angustissima in laminam oblongam flexuose acuminatam brevissime mucronatam turgescentem profunde canaliculatam integerrimam attenuata, basi e cellularum tenerarum hyalinarum seriebus simplicibus pluribus latiuscule albidissime marginata, e cellulis amplis laxis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Orania, Distr. Knysna, in sylvis prope Esternek, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 75.

Ex habitu Leucobryi crispi vel affinium.

20. Leucobryum (Juniperella) Gueinzii n. sp.; cespites lati pulvinati glauco-albidi dense adhaerentes robustiusculi; caulis subgracilis vix pollicaris densifolius madore juniperoideus parce divisus; folia caulina subangulato-imbricata minuta, madore erecto-patula, stricta vel vix curvula, e basi angustissima in laminam perangustam oblongam acuminatam brevissime mucronatam turgescentem profunde canaliculatam integerrimam attenuata, basi e cellularum tenerarum hyalinarum seriebus pluribus latiuscule albidissime marginata, e cellulis amplis laxis reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass, in fauce profunda, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 74; Port Natal, in praeruptis humidis inter Hymenophylla: Gueinzius, pharmacopula, primus legit ante annos multos.

Leucobryo vulgari haud dissimile, sed foliis minutis substrictis jam diversum.

21. Physcomitrium brachypodium n. sp.; monoicum; cespites densiusculi tenelli humiles pallide virides parvi; caulis pusillus simplex vel parum divisus paucifolius robustulus; folia erecto-patula majuscula, e basi longiuscula angusta spathulata in laminam late ovatam robuste acuminatam et mucronatam producta, superne remote breviter serrulata caviuscula, nervo crassiusculo virente ante mucronem dissoluto carinato-exarata, e cellulis majusculis dilute chlorophyllosis et tenuiter granulosis basi multo majoribus laxe reticulata; theca in pedunculo brevi rubente flexuoso crassiusculo erecta majuscula, e collo brevi turbinato-ovalis macrostoma, operculo e basi cupulatula in apiculum robustum obtusum exeunte.

Habitatio. Prom. bonae spei, in arenosis ripae fluminis Groot Visch Rivier, Junio 1877: Prof. Mac Owan, qui misit 1878.

Species pulchra pedunculo brevi, capsula turgide pyriformi foliisque magnis robuste mucronatis facile distinguenda.

22. Physcomitrium leptolimbatum n. sp.; monoicum; caulis perpusillus simplex paucifolius; folia minuta humore in capitulum exiguum laxum reflexo-disposita, calycina majora erecta, e basi angustiore spathulata in laminam anguste oblongam vel ovatulam breviter acuminatam plus minusve tortulam producta, irregulariter concava saepius complicata, cellulis longioribus angustioribus tenuiter limbata, superne indistincte denticulata, nervo angusto flavido vel rubente ante acumen dissoluto carinato-exarata, e cellulis laxiusculis flavidis longiusculis angustiusculis saepe indistinctis veluti conflatis reticulata; theca in pedunculo brevi tenui rubente erecta minuta, e collo brevissimo ovalis microstoma gymnostoma, operculo planiusculo obtusissimo: sporae mediocres.

Habitatio. Transvaal, in den Kuilen prope Lydenburg, Febr. 1888: Dr. Wilms in Hb. Jack 1889.

E minutissimis generis, foliis parvis flavide reticulatis atque theca minuta raptim distinguenda species propria.

23. Enthostodon (Euenthostodon) gracilescens n. sp.; monoicus? cespites vix pollicares laxissime intricati virescentes; caulis gracilis tenuis ruber assurgens nudus apice solum capitulo folioso coronatus; folia crispatula valde complicata madore laxe disposita majuscula, e basi angustiore spathulata in laminam ovato-acuminatam plus minusve complicato-concavam involutaceam subintegerrimam vel indistincte brevissime sinuato-denticulatam producta, nervo angusto intense purpureo in mucronem brevem excurrente exarata, limbulo angusto laxe longe anguste reticulato marginata, e cellulis majusculis ampliusculis flavidulis inanibus reticulata; theca in pedunculo longiusculo tenui rubro flexuoso erecta parva pyriformis brevicolla, operculo minuto planiusculo-cupulato obtusissimo, dentibus

brevibus angustissimis rubris lanceolatis plus minusve irregularibus. Calyptra ignota. Sporae mediocres.

Habitatio. Transvaal, in montibus der Kuilen prope Lydenburg. Febr. 1883: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889.

Surculo gracilescente capituligero, foliis integris spurio-marginatis et capsula parva pyriformi primo visu distinguenda species pulchra.

24. Entosthodon (Euentosthodon) ampliretis Rehm in Musc. austro-afr. No. 174; monoicus? cespites lati humiles flavescentes laxe intricati; caulis pusillus brevistipitatus superne capituligerus simplex; folia crispatulo-complicata madore minuscula plus minusve reflexa rosulam minutam laxissimam sistentia, inferiora minuta reflexa enervia, superiora e basi longiuscula angusta in laminam oblongo-acuminatam valde complicatam plus minusve tortam producta, limbo latiusculo flavo marginata, apice cellulis prominentibus indistincte denticulata, e cellulis majusculis pellucidis grosse laxe reticulata; theca in pedunculo longiusculo tenui rubente erecta, e collo brevissimo turgide ovalis vel oblonga macrostoma siccitate valde constricta, operculo planiusculo-cupulato obtusissimo, dentibus longiusculis anguste lanceolatis acutatis rubris plerumque articulato-irregularibus strictis vel curvulis linea longitudinali leviter exaratis.

Habitatio. Natal, Umgeni supra Maritzbourg, 1875: Dr. A. Rehmann.

Ex habitu E. marginati nob.

25. Entosthodon (Euentosthodon) micropyxis n. sp.; monoicus? cespites humiles laxe intricati virescentes; caulis pusillus rosulato-foliosus simplex vel basi ramulosus; folia majuscula tenera, e basi spathulata in laminam latiuscule ovatam brevissime acuminatam dilatatam nec complicatam breviter serrulatam producta, nervo perangusto pallido saepius dissoluto supra medium evanido exarata, e cellulis majusculis pellucide virentibus reticulata; theca in pedicello brevi flavido erecta indistincte pyriformis vel magis cylindracea microstoma, calyptra glabra. Caetera deficienta.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann.

Humilitate surculi rosulato-foliosi, foliis orbiculari-ovatis brevissime acuminatis serrulato-denticulatis teneris pallidinervibus facile cognoscenda species distincta. Plantam juvenilem solum observavi.

26. Entosthodon (Plagiocleidion) campylopodioides n. sp.; monoicus? caulis perpusillus simplex paucifolius; folia pro plantula majuscula, e basi angustiore ovato-acuminata complicato-concava integerrima, nervo crassiusculo purpureo in aristam brevem acutatam excedente exarata, e cellulis majusculis pellucidis reticulata; theca in pedicello perbrevi tenui curvato vel campylopodiaceo

purpurascente erecta, e collo longiusculo clavaeformi-oblonga macrostoma gymnostoma (?) obliquiuscula. Caetera nulla.

Habitatio. Orange-Freistaat, Taaiboshkranz, Trachytkuppe am Flusse Rhenostes River: Dr. A. Rehmann 1875. Ex Hb. Jack accepimus 1885.

Ex habitu Entosth. curvipedis nob. et affinium theca clavaeformi atque pedicello plus minus campylopodiaceo, quos sub Plagiocleidio comprehendo.

27. Funaria (Eufunaria) lonchopelma n. sp.; monoica; cespites lati humiles virides laxe intricati; caulis simplex tenuis brevistipitatus ruber capitulo folioso minuto laxissimo coronatus; folia siccitate et humore valde complicata angustata laxe disposita, e basi breviuscula angustiore in laminam anguste oblongam vel ovatam breviter acuminatam plus minusve tortam producta, integerrima tenera, e cellulis majusculis pellucidissimis veluti emarcidis laxe reticulata; theca in pedunculo elongato strictiusculo flavo aetate rubente inclinata parvula sulcata, e collo brevi oblique ovalis, operculo planiusculo-cupulato; annulo angustiusculo revolubili e cellulis dense approximatis compressis composito; peristomium duplex normale.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass, Octobri 1875: Dr. A. Rehmann.

Ex habitu Funariae hygrometricae, sed foliis tenerrime reticulatis jam toto coelo refugiens.

28. Funaria (Leiolecythis) spathulata Schpr. in Musc. austro-afr. Breutelianis; cespites humiles laxissimi virentes; caulis perbrevis simplex brevissime stipitatus capitulo rosulate folioso plus minusve clauso coronatus; folia imbricata vel parum patula pallida tenera, e basi breviter spathulata in laminam latiuscule ovatam dilatatam brevi-acuminatam cellula unica acutata mucronatam producta, profundius cochleariformi-concava superne breviter sed grossius serrulata, nervo angusto ante apicem dissoluto exarata, e cellulis ampliusculis teneris mollibus utriculo primordiali tenerrimo repletis basi multo majoribus grosse reticulata; theca in pedunculo brevi arcuate flexuoso rubente horizontalis majuscula, e collo brevi pyriformi-ovalis, operculo planiusculo-cupulato; peristomium duplex, dentibus externis lanceolatis acutatis linea media leviter exaratis glabris nec cristatis, dentibus internis membranaceis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Groenekloof: Breutel legit et misit; inter Syntrichiam vigens.

29. Funaria (Leiolecythis) nubica n. sp.; monoica? cespites perhumiles laxi viridissimi teneri; caulis perpusillus brevissime stipitatus rosulam foliosam quam maxime dilatatam gerens; folia tenera patentissima vel laxissime patula, e basi longiuscula angusta spathu-

lata in laminam tenerrimam pellucidissimam mollissimam ovatam breviter acuminatam producta, superne cellulis prominentibus indistincte breviter serrulata, irregulariter complicato-concava, e cellulis magnis teneris veluti emarcidis ad parietes chlorophyllosis laxissime reticulata, nervo angustissimo flaccidissimo ante apicem dissoluto leviter exarata; theca in pedunculo pro plantula longiusculo tenuissimo flavido aetate rubente flexuoso apice plerumque arcuato inclinata aetate erecta, e collo brevi turbinato-ovalis macrostoma levis, operculo planiusculo-cupulato; peristomii dentes externi anguste lanceolati linea media leviter exarati. Caetera ignota.

Habitatio. Nubia, Febr. 1892: Prof. Sickenberger in Hb. W. Baur.

Quoad folia tenerrima reticulata et capsulam turbinato-ovalem macrostomam prima fronte species distinctissima pulchra.

30. Polytrichum (Eupolytricha juniperifolia) flexicaule n. sp.; caules 1—3-pollicares valde arcuato-flexuosi saepius geniculati graciles simplices laxifolii inferne foliolis obtecti; folia caulina horridissime patula madore erecto-patula, e basi breviter vaginata latiore fuscidula in laminam multo longiorem angustiorem lanceolato-acuminatam producta complanata, dentibus valde remotis minutis veluti appressis acutis fuscis superne denticulata, nervo lato laminam totam fere occupante lamellis densis sed ob interstitia plus minusve exaratis humilibus obtecto in aristulam perbrevem magis serrulatam veluti abruptam robustam excedente percursa. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann in sylvis Knysna-Districtus prope Esternek, Nov. 1875: idem, Coll. No. 275.

I. Var. flaccido-gracile; surculi graciliores flaccidi; foliorum lamina superior distincte latior e cellulis pellucidis parvis hexagonis eleganter reticulata, nervo igitur angustiore.

Habitatio. In iisdem locis ad Esternek: idem, Coll. No. 274, sub P. flaccido-gracili nob.

II. Var. atrichoides; caules vix pollicares teneri gracillimi; foliorum lamina praecedentis varietatis, sed dentibus partim teneris valde irregularibus.

Habitatio. Prope Esternek: idem, Coll. No. 273, sub P. atrichoidi nob.

31. Polytrichum (Eupolytricha juniperifolia) radulifolium n. sp.; caules supra-pollicares eleganter flexuosi gregarie associati graciles, inferne tenues rubentes foliolis minutissimis appressis membranaceis obtecti angulati, superne in frondem teretem caudiformem arcuatam simplicissimam exeuntes subrubiginosi; folia caulina dense imbricata apice parum recurvo-patula madore juniperoideo-patula parva angusta, e basi longiuscule vaginata longe pellucidius

laxius reticulata in laminam anguste lanceolatam breviusculam diaphanam superne dentibus remotis acutis majusculis fuscatis usque ad summitatem aculeato-serratam producta, dorso apicis denticulis multo minoribus radulae instar obtecta, nervo lato opaco-lamelloso in apicem brevem robustum subabruptum dense serratum excedente percursa, e cellulis incrassatis areolata; calyptra brevis lurida. Caetera ignota.

Habitatio. Transvaal, Omtombi inter Delagoa-Bay et Lydenburg, Aug. 1884: Dr. Wilms. Hb. Jack mis. 1889.

E tenellis pulchellis affinitatis suae, surculo simplice eleganter flexuoso gracili teretiuscula facile distinguenda species.

32. Polytrichum (Eupolytricha juniperifolia) trichodes Rehm. in Musc. austro-african. No. 277; caules gregarie cespitosi 1—2-pollicares, e basi perbrevi nudiuscula in surculum strictiusculum vel parum flexuosum subgracilem ferrugineo-viridem simplicem caudiformem exeuntes; folia caulina dense imbricata apicem surculi versus usque ad summitatem recurvo-patula, madore magis erecto-patula, e basi longiuscule anguste vaginata longe et anguste fusce laxiuscule reticulata in laminam angustam plus minusve elongate subulatam ferrugineam producta, superne dentibus aculeiformibus remotis fuscis grossiuscule serrata, nervo laminae partem maximam occupante in aristam integram longam robustam abruptam excedente percursa. Caetera nulla.

Habitatio. Natal, Inezanga: Dr. A. Rehmann.

33. Polytrichum (Catharinella) transvaaliense n. sp.; surculi perbreves simplices gregarie cespitulosi paucifolii sordide fuscati rigidi; folia minuta dense intricata madore erecto-patula, e basi brevi vaginata lutea laxe hexagono-reticulata in laminam brevem robuste lanceolatam producta, apicem versus indistincte breviter ubique dentata, apice veluti abrupto-obtusiuscula, nervo latissimo laminam superiorem omnino fere occupante densissime lamelloso percursa, superiora et perichaetialia longius vaginata; theca in pedunculo pro plantula longiusculo crasso flavo arcuato-flexuoso glabro parva suberecta vel inclinata vel nutans cylindrica ore dilatato constricta leviter sulcata, calyptra parva ochracea; peristomii dentes breves angusti remoti rubiginosi.

Habitatio. Transvaal, in minis auriferis prope Spitzkop, Aprili 1887, c. fr. deoperculatis et junioribus.

Polytricho Borgenii Hpe. ex Natal, Bot. Zeit. 1870, No. 3 proximum et simile, sed multo robustius.

34. Catharinea (Atrichum) androgyna C. Müll. Syn. Musc. I. p. 193; androgyna vel synoica; folia e medio lamellis ca. 5 usque ad summitatem obtecta.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis Knysnae: Dr. A. Rehmann, Coll. Musc. A. A. No. 265; Montagu-Pass, Oct. 1875: idem;

Blanco, Oct. 1875: idem; Somerset East, ad pedem humid. rupium basalticorum in summo monte Bruintjes-hoogte, 1877: Prof. Mac Owan, qui misit 1878, forma synoica, igitur Catharinea synoica C. Müll. in Sched.; Natal, Ineranga: Dr. A. Rehmann in Musc. Cap. A. A. No. 266, sub Atricho polyphyllo Rehm, forma revera androgyna.

35. Mielichhoferia Rehmanni n. sp.; synoica; cespituli semipollicares laxe cohaerentes lutescentes; caulis fertilis minutissimus tenuissime stipitatus paucifolius, ramulis paucis brevibus clavatulis stipitatis multifoliis innovando divisus plumosulus; folia caulina vel perichaetialia dense imbricata minutissima, perfecte ovato-acuminata basi purpurascentia superne flavida, nervo angustissimo supra medium dissoluto purpureo exarata, margine erecta integerrima concava tenera, e cellulis brevibus angustis sed laxiusculis reticulata; ramulina multo majora longiora, anguste lanceolato-acuminata apice tenuiter denticulata, nervo elongato angustissimo purpureo in acumen acutum evanescente carinato-exarata, e cellulis lineari-angustis longiusculis flavidis conflatis areolata; theca in pedicello breviusculo tenui rubente suberecta parva sed turgide ovalis brevicolla, operculo minuto conico, annulo revolubili; peristomium internum: dentes in membrana brevi reticulata longiusculi dilute flavi angustissimi linea longitudinali notati latere sinuato-serrati vel trabibus horizontalibus conjuncti conum apertum sistentes; sporae mediocres virides.

Habitatio. Prom. bonae spei, Devilspik „in der Ravine", Oct. 1876: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 313 sub Leptochlaena Rehmanni nob.

Peristomii fabrica elegantissima valde propria species memorabilis. Peristomium externum rudimentarium prius errore vidisse credidi.

36. Mielichhoferia squarrulosa n. sp.; cespituli lati humillimi veluti afflati pallidissime virides densiusculi; caulis brevissimus stipitatus, ramulis paucis hic illic praesertim apice divisus; folia caulina imbricata tenera flaccida madore erecto-patula siccitate sicuti squarrulosa minuta, aetate rufescentia, e basi aequali latiuscula ovato-acuminate integerrima, nervo perangusto pallido aetate rufescente in mucronem brevem excurrente carinato-exarata, margine erecta, e cellulis longiusculis pellucidis pro foliolo laxis paucis eleganter reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Capetown: Dr. A. Rehmann sine loco speciali 1875.

37. Mielichhoferia transvaaliensis n. sp.; synoica; cespituli lati humillimi veluti afflati lutescentes ditissime fructiferi pedunculis rubris rubiginosi; caulis fertilis brevissimus stipitatus, ramulis nonnullis perbrevibus plumosulis innovando divisus; folia caulina et

ramulina minutissima erecto-patula, e basi angustiore in laminam anguste oblongo-acuminatam integerrimam flavissimam producta carinato-concava, nervo-angusto in acumen evanescente exarata, e cellulis longiusculis angustis veluti conflatis ubique areolata; perichaetialia similia, sed laxius reticulata; theca in pedicello pro plantula elongato flexuoso tenuissimo ruberrimo rigidissimo nutans minuta ovalis; peristomium simplex internum: dentes in membrana brevissima dilute flavida 16 longiusculi capillares linea longitudinali notati latere paululo nodosiusculi remoti. Caetera nulla.

Habitatio. Transvaal, Duivels Krackler prope Lydenburg, Aprili 1887, c. fr. plerumque delapsis vel deoperculatis: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889.

38. Bryum (Leptostomopsis) campylotrichum n. sp.; cespituli dense pulvinati sordide luridi humiles; caulis crassiusculo-teres obtusus fragilissimus, ramulis similibus divisus; folia caulina siccitate et humore densissime imbricata difficile ab axi amputantia, e basi angustiore brevi in laminam perfecte cochleariformi-orbicularem profunde concavam apice cucullatam integerrimam producta, ubique angustissime flavido-marginata, nervo angusto chryseo in pilum brevem tenuem campylopodiaceo-flexuosum plerumque recurvum apice hyalinum protracto exarata, e cellulis ampliusculis laxis pellucidis vel utriculo primordiali tenuissimo repletis eleganter reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Transvaal, ad finem austro-orientalem prope Helpmoker der Drakensberge, 1884: Dr. Wilms. Hb. Jack misit 1889.

Ex affinitate Bryi pulchri et Koratrani. Pilus folii saepe brevissimus fere obsoletus; si longior tenerrime denticulatus fit.

39. Bryum (Dicranobryum) Breutelii n. sp,; dioicum? cespituli humillimi tenerrimi densiusculi rufo-lutei; caulis fertilis liliputanus ramulis brevissimis tenerrimis paucis cinctus; folia caulina minutissima conferta madore erecto-patula, e basi angustiore lineari-oblonga in acumen breviusculum tenue recurvulum integerrimum subulatum attenuata, margine ubique erecta carinato-concava, nervo angusto flexuoso purpurascente percursa, e celullis longiusculis angustis teneris pellucidis reticulata; perichaetialia similia; theca in pedicello pro plantula longiusculo arcuato tenuissimo inclinata vel subnutans pro plantula majuscula, e collo globoso ovalis pyriformis fusca viscoso-nitida. Caetera desiderata.

Habitatio. Capetown: Breutel legit et misit sub Brachymenio pyriformi Schpr.

Quoad folia atque reticulationem ad Dicranobrya, quoad fructum majusculum pyriformi-globosum ad Orthocarpos inclinans. Species elegantissima liliputana. Ex habitu Mielichhoferiae pellucidae Hpe.

39a. Bryum (Dicranobyrum) Neesii n. sp.; dioicum? cespituli humillimi densiusculi lutescentes; caulis fertilis ramulis nonnullis brevissimis cinctus; folia caulina dense imbricata minuta sed firma robustiuscula madore erecto-patula, e basi latiuscula in laminam cymbiformi-oblongam breviter acuminatam producta, integerrima vel tenuiter denticulata profunde carinato-concava margine magis convexa quam revoluta, nervo crasso flavido basi purpurascente in mucronem exeunte calloso-exarata, e cellulis firmiusculis majusculis subpellucidis basi majoribus magis hexagonis reticulata; perichaetialia semilia; theca in pedicello pro plantula longiusculo tenuissimo rubro arcuato valde nutans minuta cylindrica, operculo conico acuto. Caetera speranda.

Habitatio. Promontorium bonae spei, Gnadenthal: Breutel. Hb. Hampe sub Brachymenis nutante Nees.

Capsula longiuscule cylindrica nutante foliisque crassinervibus aristulatis firmis jam species propria.

40. Bryum (Dicranobryum) liliputanum n. sp.; dioicum; cespites lati humillimi veluti afflati virides pauperrime fertiles; caulis exilis strictus innovando ramulosus; folia caulina perminuta surculum tenuissimum sistentia imbricata, madore erecto-patula juniperaceo-distantia, e basi angustiore minute ovata breviter acuminata, nervo pro foliolo crassiusculo flavido aetate ferrugineo in mucronem brevem exeunte carinato-concava, margine ubique erecto integerrima, e cellulis siccitate valde incrassatis humore parvis pellucidis reticulata; perichaetialia in bulbum minutum congesta similia; theca in pedicello pro plantula longiusculo rubente tenuissimo erecta minuta cylindrico-oblonga aetate nigrescens; peristomio breviusculo angusto Brachymenii. Caetera nulla.

Bryum steropyxis C. Müll. in Musc. austro-africanis Rehmanni, No. 241; nomen obsoletum.

Habitatio. Africa australis, Capetown: Prof. A. Rehmann 1875 legit inter Barbulam recurvatam.

Planta mascula ut feminea ramulo brevi innovando associata minutissima globularis.

41. Bryum (Dicranobryum) Plumella n. sp.; cespituli perhumiles densiusculi pallidissime virides; caulis tenuissimus brevissimus mielichhoferiaceus inferne nudus superne plumoso-foliaceus ruber simplex; folia caulina minutissima angustissima brevia, e basi breviter decurrente lineari-oblonga breviter obliquiuscule acuminata profunde carinato-concava, margine ubique erecto superne tenuissime denticulata, nervo e basi longe descendente crassiusculo flavido ad apicem mucronatum evanido exarata, e cellulis siccitate valde incrassatis madore longis angustis inanibus infima basi pellucidis minute hexagonis reticulata; theca pro plantula longiusculo tenuissimo rubente

inclinata minuta cernuo-oblonga angusta, operculo minutissimo conico. Caetera speranda.

Habitatio. Transvaal, Lydenburg, Aprili 1887, c. fr. binis immaturis. Hb. Jack 1889.

Br. dicranoidis Hsch. proximum foliis longiuscule aristatis jam recedit.

42. Bryum (Dicranobryum) pallido-julaceum n. sp.; cespites pulvinati humiles densi pallide virides intricati; caulis brevis tenuis julaceus teres flexuosus brevissime setosulo-cuspidatulus; folia caulina dense imbricata madore erecto-patula perminuta in axi pallido, e basi angustiore ovato-acuminata brevia integerrima, margine ubique erecta, nervo angustissimo pallente in mucronulum dissoluto leviter exarata, e cellulis angustis longiusculis laxiusculis pallidis reticulata. Caetera desiderata.

Habitatio. Respublica Transvaal, Lake Chriss, Aprili 1885: Dr. Wilms. Hb. Jack mis. 1889.

Prius ad Erythrocarpidium in Hb. adduxi, sed probabiliter melius Dicranobryum.

43. Bryum (Doliolidium) horridulum n. sp.; dioicum; cespites pusilli lutescentes laxe cohaerentes; caulis perbrevis, ramulis paucis tenuibus horridifoliis innovando divisus; folia caulina pauca erecto-conferta longa perangustata, e basi aequali oblonga in laminam longe lineari-acuminatam integram flaccidam producta, nervo e basi longe decurrente purpureo pro folio crassiusculo in aristam longam acutam flexuosam purpuream excedente valde carinato-exarata, e cellulis longiusculis laxiusculis pellucidis reticulata; perichaetialia similia majora; ramulina omnium majora latiora, e cellulis utriculo primordiali valde repletis chlorophyllosis reticulata; theca in pedunculo longiusculo purpureo strictiusculo nutans majuscula turgide quadrate oblonga purpurea ad collum impressa, operculo majusculo cupulato apiculato purpureo aetate nitida, annulo lato revolubili; peristomium breve, externum rufescens; sporae minutissimae virides.

Habitatio. Africa australis, ad flumen Zambesi medium Mofea, Aug. 1890: Rever. Menyhárt lg. Hb. Vindobon. 1893 misit.

Foliis angustis longis, nervo purpureo longe tenuiter aristatis atque theca majuscula quadrato-oblonga turgida basi valde impressa facillime declarandum.

44. Bryum (Argyrobryum) capensi-argenteum n. sp.; dioicum, cespites pollicares pulvinati argentei inferne sordidi; caules graciles dense cohaerentes teretes julacei obtusiusculi; folia caulina in axi crassiusculo purpureo dense imbricata madore vix patula minuscula, e basi parum angustiore in laminam brevem oblongam sed apice latiorem rotundatam breviter recurvo-apiculatam producta, nervo angusto purpurascente supra medium dissoluto exarata ubique

integerrima concava involutacea e cellulis teneris parvis rhomboideis pellucidis basi purpurascentibus reticulata; perichaetialia minora appressa; theca in pedunculo breviusculo flavo-rubente tenui vix flexuoso nutans, e collo brevi cylindrico-oblonga purpurascens sub ore vix constricta, operculo conico, annulo revolubili; peristomium breve.

Habitatio. Monte Boschberg prope Somerset East, in rimis scopulorum in dumetis: Prof. Mac Owan lg. et misit.

Foliis apiculatis nec pilosis fructibusque cylindrico-oblongis a Bryo oranico atque stellipilo jam distinctum. Sub No. 259 Cl. Rehmann in sua Collect. Musc. austro-afric. Bryum argenteum prope Capetown collectum edidit, quod huc pertinere videtur.

45. Bryum (Argyrobryum) oranicum n. sp.; dioicum; cespites semipollicares luteo-argentici inferne nigrescentes laxe cohaerentes; caules eleganter julacei teretes flexuosi apicem versus parum clavati obtusi parallelo-dispositi graciles; folia caulina dense imbricata madore paululo erecto-patula pro surculo majuscula, e basi latiuscula in laminam brevem irregulariter cochleariformi-ovatam rotundate breviter acuminatam producta, nervo angusto intense purpureo apicem versus hyalino in pilum brevem tenuem acutum recurvum integerrimum protracto exarata, e cellulis majusculis laxiusculis teneris hyalinis rhomboideis basin versus majoribus parenchymaticis pellucidis vel purpurascentibus reticulata; theca in pedunculo breviusculo tenui rubente vix flexuoso nutans parva brevis turgide ovalis sub ore constricta, operculo conico obtusiusculo, annulo lato revolubili; peristomium perbreve: dentes externi valde incurvi et valde trabeculati, interni valde hiantes, ciliolis tenuibus parce appendiculatis; sporae minutissimae flavae.

Bryum argenteum var. australe Rehm. in Musc. austro-africanis (1875—77) No. 260.

Habitatio. Orange Freistaat, Kadziberg, c. fr. paucissimis: Dr. A. Rehmann.

Surculis elegantissime julaceis gracilibus parallelis, foliis purpureo-costatis breviter recurvo-pilosis ubique integerrimis atque theca turgide ovali minuta primo visu distinguendum.

46. Bryum (Argyrobryum) stellipilum n. sp.; dioicum; cespites lati argentei dense pulvinati semipollicares; caulis ramulis perfecte turgido-teretibus obtusis perbrevibus divisus; folia caulina dense julaceo-imbricata apice piloso recurvo-squarrosa ad summitatem surculi plus minusve stellatim distantia, e basi lata in laminam late cochleariformi-orbicularem vel ovatam brevissime rotundate acuminatam producta, nervo angusto basi flavo superne hyalino in pilum plus minusve longum recurvum hyalinum teretem acutatum flexuosum remote denticulatum protracto, exarata, e cellulis majusculis rhom-

boideis superne hyalinis inferne flavo-virentibus basi majoribus paren chymaticis reticulata; perichaetialia appressa anguste oblongo-acuminata in pilum longum strictum indistinctius denticulatum carinatum nec teretem attenuata, nervo angusto flavo basi purpureo exarata, e cellulis multo laxioribus inferne purpurascentibus reticulata-flaccida; theca in pedunculo longo flexuoso rubente nutans minuta oblonga constricta, operculo cupulato apiculato, annulo revolubili; peristomii dentes externi breviter subulati valde trabeculati lutei, interni breves angusti valde hiantes, ciliolis brevibus binis adhaerentibus parum appendiculatis; sporae minutissimae flavae.

Habitato. Transvaal, Spitzkop prope Lydenburg, Febr. et Aprili 1887: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889; Darprivier Wasserfall prope Lydenburg, Oct. 1884.

Ramulis perbrevibus turgescenti-julaceis obtusis squarrosulo-foliosis foliis majusculis in pilum recurvum denticulatum protractis, theca minuta valde constricta, operculo cupulato apiculato peristomioque brevi distinguendum.

47. Bryum (Sclerodictyum) promontorii n. sp.; dioicum; cespites lati decumbentes vel prostrati lutescentes nitiduli inferne densiuscule superne laxe cohaerentes rigidissimi; caulis pollicaris vel brevior teres julaceus brevissime cuspidatus in ramos plus minusve longiusculos similes divisus tenuis; folia caulina cartilaginea densissime imbricata e basi brevi laxe tenuiter reticulata pellucida vel dilute purpurascente latiuscula in laminam late ovatam brevissime obtuse acuminatam integerrimam flavidam cochleariformi concavam producta, nervo crassiusculo vel angustiore basi purpureo superne pallido in apice abrupto percursa, e cellulis longiusculis conflatis flavis reticulata; perichaetialia superiora multo angustiora lanceolato-acuminata acutiora, longius laxius reticulata; theca in pedunculo elongato arcuato-flexuoso nutans minuta, e collo longiusculo cylindrico-oblonga angusta, operculo conico rubro nitido, annulo revolubili; peristomium breve flavum; dentes interni lutei angusti hiantes, citiolis appendiculatis binis.

Mielichhoferia procerrima Rehm. in Musc. austro-afric. No. 214; forma sterilis prostrata.

Habitatio. Africa australis, in monte Witteberge supra Kadziberg: A. Rehmann 1876; Transvaal, Lydenburg, Aprili 1887: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889, forma fertilis minor.

48. Bryum (Platyphyllum) leucothrix n. sp.; cespites robustissimi pollicares basi tomentosi; caulis inferne nudiusculus parce radiculosus, hic illic foliis minoribus erecto-patulis ovato-acuminatis plus minusve integerrimis vix vel haud marginatis laxe reticulatis, nervo carinato angusto dissoluto exaratis obtectus; apice rosulam majusculam robustam clausam humore valde discoideo-evo-

lutam viridissimam gerens; folia rosulacea multa magna perfecte elegantissime imbricata parum recurva, e basi margine valde revoluta spathulata integerrima in laminam lato-ovatam angustiuscule tenuiter marginatam et in acumen pallidum recurvum longiusculum laxe reticulatum producta, superne dentibus parvis acutis serrulata, nervo crasso virente in acumine dissoluto calloso-exarata, e cellulis magnis tenuibus utriculo primordiali valde repletis grosse reticulata Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in umbrosis cavis superioris regionis. Montis Boschberg in sylvis, semper sterile: Prof. Mac Owan 1872 lg., mis. 1877; quoque ad pedes densissime umbrosas scopulorum basalt. summi Boschberg, forma rosulum multo laxiorem gerens: idem, mis. 1878.

Bryo umbraculo Hook. proximum, sed haecce species differt rosula paucifolia flaccidissima nec discoidea foliisque late violaceo-marginatis, grossius serratis et cellulis majoribus maxime chlorophyllosis.

49. Bryum (Eubrya torquescentia) porphyreothrix n. sp.; monoicum; cespites latissimi exiles densi lutescentes intricati; caulis perpusillus minute conicus simplex vel innovando ramulo perbrevi divisus; folia caulina dense imbricata leniter torquescentia, madore erecto-patula minuscula, e basi longiuscule anguste oblonga ovato-acuminata, nervo crassiusculo purpureo in aristam plus minusve elongatam tenuem rubentem flexuosam acutatam carinato-exarata, limbo angustissimo e cellularum angustarum seriebus binis composito ubique circumducta, margine leniter anguste revoluta apice tenuiter denticulata, e cellulis parvis teneris rhomboideis basi parum majoribus utriculo primordiali repletis eleganter reticulata; perichaetialia similia majora; theca in pedunculo perbrevi tenui rubente flexuoso minuta pendula, e collo brevi angusto oblonga constricta, operculo majusculo conico, annulo revolubili; peristomium externum breve pallide luteum angustum, internum albescens tenerum dentibus perangustis secedentibus, ciliis binis teneris nodosiusculis; sporae laete virides minutissimae.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass, Octobri 1875: Dr. A. Rehmann sub No. 103.

Minutie surculi conici, foliis maxime anguste marginatis, nervo intense purpureo in aristam longam tenuem rubentem exeunte profunde carinatis, pedunculo brevi et theca minuta facile cognoscendum. Cespites pauperrime fructiferi. Planta mascula femineae simillima capitulifera ad basin ejusdem, foliis similibus.

50. Bryum (Eubrya torquescentia) decursivum n. sp.; cespites lati humiles subdepressi valde intricati virides aetate rufescentes teneri; caulis gracilis semipollicaris vel ultra tenerrimus flac-

cidus; folia caulina surculi senioris rufescentis densiuscule imbricata siccitate torquescentia, surculi innovando junioris multo gracilioris laxe patula, longiuscula angustiora siccitate crispatula, haec e basi longissime angustissime decurrente spathulata in laminam ovato-acuminatam tenerrimam pallidissime virentem maxime anguste revoluta, nervo pallidissimo longe decurrente angustissimo in aristulam tenuem acutam flexuoso-recurvam excedente carinato-concava, e cellulis majusculis tenerrimis pellucidissimis sed granis chlorophyllosis vel utriculo primordiali repletis elegantissime reticulata, seniora rufescentia oblongo-ovata e cellulis inanibus firmioribus reticulata longius aristata. Caetera valde desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Rondehous prope Capetown: Dr. A. Rehmann 1875.

Surculus innovando valde ramulosus. Ex habitu formis minutis teneris Bryi capillaris comparanda species elegantissima.

51. Bryum (Eubrya torquescentia) torquescentulum n. sp.; dioicum; cespituli tenelli humiles lutescentes rigiduli; caulis centimetra pauca altus simplex vel brevissime ramulosus, ramulis pluribus iterum divisis arctius aggregatis; folia caulina rufescenti-lutea densiuscule appressa indistincte leniter torquescentia, madore stricta firma robusta erecto-patula, in capitulum parvum firmum congesta, e basi anguste oblonga longiuscula ovato-acuminata, nervo crasso purpureo in aristam plus minusve longam tenuiorem acutatam flexuosam protracto calloso-exarata, margine ubique distincte revoluta integerrima, e cellulis firmis majusculis utriculo primordiali repletis reticulata, anguste flavide ubique marginata; perichaetialia similia majora; theca in pedunculo breviusculo rubente arcuato-flexuoso parva cylindrico-oblonga, inclinata vel horizontalis; angusta, peristomio brevi, ciliolis binis parce appendiculatis brevibus.

Habitatio. Prom. bonae spei, Port Elisabeth, Distr. Uitenhage locis umbrosis inter frutices alicujus rimae, Februario 1830: Ecklon legit. Sub Bryo torquescente Schpr. in Herbariis occurrit.

Var. nutans; theca nutans purpurascens, operculo conico acuto rubro nitido, annulo lato revolubili; exostomii dentes robusti rufescentes, interni flavidi hiantes, ciliis binis longis appendiculatis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Greenekloof: Breutel leg. et misit sub Bryo torquescente Schpr.

Surculo pluriramoso humili lurido, foliis firmis robustis stramineo-rigidis, pedunculo brevi et theca parva cylindrico-oblonga primo visu facile distinguendum. Br. torquescens Br. et Sch. inflorescentia synoica atque foliis multo majoribus perfecte torquescentibus jam longe recedit.

52. Bryum (Eubrya torquescentia) brachymeniaceum n. sp.; dioicum; surculi brevissimi firmi robusti cuspidulati gregarie

cespitulosi paucifolii; folia caulina in axi rubro dense imbricata indistincte torquescentia parvula sed robusta firma, humore erecto-patula apice sursum curvatula, e basi vix angustissime decurrente angustiore in laminam ovatam breviter acuminatam producta integerrima, margine angustissime limbato anguste revoluta concava, nervo crasso purpurascente in mucronem brevem robustum excedente vel ante summitatem dissoluto calloso-exarata, e cellulis parvulis rhomboideis utriculo primordiali tenero repletis firmis vel inanibus pellucidis seu rufescentibus tenerioribus reticulata; perichaetialia majora magis ovato-lanceolata, nervo crassissimo purpureo exarata, rufescenti-reticulata apice indistincte denticulata; theca in pedunculo breviusculo crasso flavo-rubente apice arcuato nutans longiuscula cylindrica ochracea, operculo luteo conico acuto protuberante, annulo latissimo revolubili; peristomium externum membranaceum albidum, internum imperfectum tenerum hyalinum membranam altiusculam sistens.

Habitatio. Prom. bonae spei, sub fruticibus prope Rondebosch, Aug. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 378.

Minutie surculi, partibus omnibus vegetationis robustis firmis, theca breviter pedunculata longe cylindrica et peristomio interno imperfecto facile discernendum.

53. Bryum (Eubrya bima) lonchopyxis n. sp.; dioicum; cespites humiles e viridi purpurascentes valde intricati laxi; caulis vix semipollicaris inferne tomentosulus apice ramulis tenerioribus tenuibus pluribus divisus; folia surculi fertilis in capitulum parvum congesta dense imbricata, ramulina angustiora laxe patula; illa e basi oblonga ovato-acuminata concava, margine angustissime revoluta atque flavido-limbata apice tenuiter denticulata, nervo angusto flexuoso plus minusve purpureo in aristam tenuem acutam excedente carinato-exarata, e cellulis teneris pellucidis vel rufescentibus laxiusculis majusculis eleganter reticulata; haec latius flavo-marginata minus revoluta; perichaetialia ut caulina majora; theca in pedunculo elongato tenui purpureo parum flexuoso nutans longiuscule cylindrica ex ochraceo purpurascens angusta, operculo protuberanti-conico rubro nitido, annulo lato revolubili; peristomium robustum longum: dentes externi rufo-lutei, interni in membrana altiuscula dilute aurea angustiusculi eleganter hiantes, ciliis ternis dense aggregatis tenerrimis appendiculatis; sporae luteae minutissimae.

Habitatio. Prom. bonae spei, Grahamstown, in umbrosis convallium humidarum, Junio 1874: Prof. Mac Owan leg. et 1877 misit.

Humilitate cespitis surculi teneri, longitudine magna pedunculi atque theca longe cylindrica facile recognoscendum.

54. Bryum (Eubrya bima) aulacomnioides n. sp.; cespites unciales e viridi lutescentes laxe cohaerentes inferne fusco-tomentosi

arcte cohaerentes; caulis gracilis aulocomniasceus strictus caudato-attenuatus vel crassior apice veluti truncatulus, ramis similibus divisus; folia caulina in axi purpureo laxiuscule patula crispula humore eleganter remotiuscula erecto-patula, apice surculi gemmulam minutam clausam sistentia, e basi angustiore longe anguste decurrente in laminam latiusculam ovato-acuminatam plus minusve inferne complicatam producta, margine angustissime revoluta summitate indistincte denticulata ubique anguste marginata, nervo crasso virente in mucronem brevem recurvulum excedente calloso-exarata, e cellulis parvulis rhomboideis utriculo primordiali tenero repletis firmis infima basi majoribus laxioribus reticulata. Caetera deficientia.

Habitatio. Prom. bonae spei, in alveo torfaceo rivuli montis Boschberg prope Somerset East sub fruticetis densis: Prof. Mac Owan leg. et misit 1878.

Formis minoribus Bryi bimi aliquantulum simile, sed foliorum formatiore omnino alienum.

55. Bryum (Eubrya alpina) transvaalo-alpinum n. sp.; cespites latiusculi inferne tomentosi superne laxe cohaerentes pallide lutescentes; caules graciles flexuosi pollicares subcaudato-attenuati tenuiter brevissime cuspidati in ramulos longiusculos divisi densifolii; folia caulina madore erecto-appressa surculum suborthostichiaceo-angulatum sistentia, latiuscule cymbiformia longiuscula, e basi nec decurrente nec fibrosa aequaliter lata oblongo-acuminata obtusiusculo-mucronata, margine indistincte anguste revoluta integerrima, nervo crassiusculo longe decurrente flavo-ferrugineo ante apicem evanido calloso-exarata, e cellulis longis angustis pallide lutescentibus inanibus laxiusculis teneriusculis reticulata. Caetera desiderata.

Habitatio. Transvaal, inter Middelbang et Lydenburg, Decembri 1883: Dr. Wilms. Hb. Jack 1889.

56. Bryum (Eubrya alpina) afro-alpinum Rehm. in Musc. austro-afric. No. 248b.); cespites latiusculi decumbentes e luteo rufescentes laxe cohaerentes robustiusculi; caules $\frac{1}{3}$-1-pollicares parallelo-dispositi flexuosi teretes obtusiusculi densifolii; folia caulina madore minuta erecto-patula angustiusculo-cymbiformi-oblonga, margine anguste revoluta apice obtusiusculo tenuiter denticulata, nervo angustiusculo dilute ferrugineo ad summitatem desinente calloso-exarata, e cellulis parvis teneriusculis flavo-rufulis rhomboideis laxiusculis inanibus reticulata; perichaetialia angustiora magis acuminata; theca in pedunculo tenui longiusculo flexuoso minuta cylindrico-oblonga subnutans. Caetera nulla.

Habitatio. Orange Freistaat, Kadziberg: Dr. A. Rehmann (1875—77) legit.

Species ob folia minuta laxe tenuiter reticulata a Bryo Wilmsii jam certe distincta, dioica.

57. Bryum (Eubrya alpina) Wilmsii n. sp.; cespites erecti robusti purpurascentes inferne tomentosi superne laxe cohaerentes pollicaris; caulis crassiusculus parce ramosus obtusus densifolius; folia caulina madore turgescentia laxe erecto-patula majuscula robusta, e basi distincte decurrente fibrosa longiuscule cymbiformi-oblonga paululo irregularia margine indistinctius revoluta acutiora, nervo crasso purpureo in mucronem brevem robustum excedente valde exarata, e cellulis longiusculis angustis firmis basi multo majoribus laxis amplioribus reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Transvaal, Spitzkop, Aprili 1887: Dr. Wilms lg. Hb. Jack 1889 sub Bryo afro-alpino nob.

A Bryo afro-alpino robustitate et colore purpureo jam distinguendum.

58. Bryum (Erythrocarpidium) Macleanum n. sp.; caulis perpusillus ramulis paucis similibus divisus; folia caulina erecto-patula siccitate crispatula, e basi longiuscula angusta oblonga ovato-acuminata, nervo angusto purpureo ante apicem aristatulum dissoluto vel in eundem evanescente carinato-exarata, limbo angusto rufescente laxo apice denticulato circumducta, e cellulis majusculis rhomboideis basi longiuscule rectangularibus laxis teneris dilute rufescentibus reticulata, margine erecta; perichaetialia similia majora; theca in pedunculo breviusculo purpureo nutans minuta, e collo longiusculo ovato-oblonga aequalis pachyderma rubra, operculo minute conico, annulo lato revolubili, exostomii dentes robustiusculi rubiginosi, endostomii dentes teneri hiantes pallidi, ciliis binis appendiculatis.

Habitatio. Transvaal, prope Lydenburg: Mac Lea 1891. Hb. Jack mis. 1891.

Foliis ubique purpureis vel purpurascentibus eleganter tenuiter reticulatis laxe anguste marginatis, pedunculo intense purpureo capsulaque parva longicolla oblongo-ovali primo visu discernendum. Specimina paucissima solum observavi.

59. Bryum (Erythrocarpidium) subdecursivum n. sp.; cespites lati pulvinati humiles densi sed laxe cohaerentes pallide virides profunde in solum insertati; caulis perpusillus tenuis tener innovando pluries globulari-prolificans et ramis similibus pluries divisus fuscatus, ramulo juvenili tenuissimo virente brevissimo cuspidiformi terminatus; folia caulina seniora in axi purpureo dense imbricata et in globulum congesta minuta, e basi angustiore ovato acuminata concava integerrima tenera, nervo purpureo angustissimo in mucronem vel aristulam tenuem acutam exeunte carinato-exarata, e cellulis minutis purpurascentibus tenuiter reticulata; juvenilia minora viridia e basi breviter decurrente in axi pallido disposita, e cellulis

minoribus chlorophyllosis reticulata; omnia margine erecta. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown: Dr. A. Rehmann 1875, Coll. No. 277.

Bryo decursivo ex habitu aliquantulum simila, quoad formationem omnino alienum.

60. Bryum (Erythrocarpidium) laxo-gemmaceum n. sp.; dioicum; cespites humiles e viridi lutescentes intricati; caulis fertilis perbrevis paucifolius, ramulis tenuioribus horridifoliis paucis divisus; folia ramulina madore erecto-patula apice gemmulam laxam subpraemorsam sistentia firma, e basi latiuscula in laminam oblongo-acuminatam apice curviusculam integerrimam carinato-concavam producta, margine ubique erecta, nervo crassiusculo flavo cum apice fere abrupto valde exarata, difficile emollientia, e cellulis firmis majusculis sed brevibus rhomboideis flavidis laxiusculis reticulata; perichaetialia majora; theca in pedunculo longiusculo tenui flavo-rubente flexuoso nutans minuta, e collo brevi oblonga, operculo conico. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae sp., Distr. Knysna, prope Esternek in viis cavis cum Funaria; Nov. 1875: Dr. A. Rehmann c. fr. vetustis vel valde juvenilibus legit.

Foliis firmis difficile emollitis, nervo crasso cum apice desinente fere praemorsis parvis facile discernendum.

61. Bryum (Senodictya acuminata) mielichhoferiaceum n. sp.; androgynum; cespites latiuscule pulvinati densiusculi humiles; caulis brevis inferne nudus superne comose foliosus simplex vel innovando breviter ramulosus; sterilis longior magis foliosus folia caulina lutescentia in axi rubro erecto-patula, e basi angustissime breviter decurrente angustiore in laminam longiusculam lineari-lanceolato-acuminatam producta, margine erecta vel basi convexa superne denticulata, carinato-concava, nervo pro foliolo crassiusculo flavo in mucronem tenuem acutum brevem excedente, exarata, e cellulis longiusculis angustis chlorophyllosis vel pellucidis reticulata; perichaetialia majora margine valde convexo-revoluta, nervo crasso purpureo exarata, laxius reticulata; theca in pedunculo breviusculo tenui flaccido flavo-rubente apice arcuato inclinata vel nutans longiuscule anguste cylindrica brevicolla, operculo conico brevi acuto; peristomium duplex imperfectum: dentes externi breves angusti pallidi monstrosi, interni perangusti subulati minute perforati vel valde irregulares ut externi pallidi carnosuli, ciliis indistinctis obsoletis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Monte Tabulari prope Capetown, Nov. 1875, c. fr. plerumque delapsis. Dr. A. Rehmann.

Ex habitu Bryi acuminati, sed peristomio imperfecto jam ab omnibus congeneribus recedens.

62. Bryum (Senodictya nutantia) afro-nutans n. sp.; synoicum; cespites lati pulvinati virescentes laxe cohaerentes; caulis brevis simplex vel innovando duplex inferne tenuissimus nudus apice solum paucifolius; folia caulina pro plantula majuscula robustiuscula in capitulum minutum congesta, anguste lanceolato-vel oblongo-acuminata, margine distincte revoluta superne denticulata, nervo crasso virente aetate purpureo percurrente calloso-exarata, e cellulis incrassatis longiusculis angustis firmis ubique areolata; perichaetialia longiora angustiora laxius reticulata, nervo in aristulam protracto percursa; theca in pedunculo elongato crassiusculo flavo-rubente strictiusculo nutans, e collo brevissimo cylindrico-oblonga ochracea longiuscula, operculo post evacuationem longe supra orificium persistente conico robusto acuto, annulo lato revolubili; peristomium externum pallide luteum, internum albidum tenerrimum in membrana altiuscula breve perangustum valde hians latere integrum nec serrulatum, ciliis ternis dense adhaerentibus brevibus vix appendiculatis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass: Dr. A. Rehmann 1875 Octobri.

Bryo Eckloniano nob. in Bot. Zeit. 1855. p. 752 proximum et simillimum, sed haecce species differt inflorescentia androgyna, robustitate partium omnium, theca multo majore turgide oblonga atque peristomio interno multo firmiore latere serrulato ut cilia distincte appendiculatis.

63. Bryum (Senodictya nutantia) Philonotula n. sp.; cespites altiusculi biunciales laxissimi lutescentes; caulis gracillimus remotifolius flaccidus flexuosus; folia caulina in axi crasso purpureo laxissime disposita angusta longiuscula, e basi longe fibrosa parum decurrente in laminam lanceolato-acuminatam producta, margine ubique erecto superne indistincte denticulata carinato-concava, nervo angusto basi purpurascente deinque lutescente percursa, e cellulis longis angustis sed laxiusculis luteis infima basi laxioribus majoribus inanibus reticulata. Caetera desiderata.

Habitatio. Transvaal, „in den Kuilen" prope Lydenburg, Febr. 1888, sterile: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889.

Ex habitu quasi Philonotis Senodictyi, siccitate foliis remotissimis patenti-distantibus angustissimis prima fronte cognoscenda propria species. Cespites superne lutescentes inferne sordidissimi tristes, aquam habitantes.

64. Bryum (Senodictya nutantia) Pseudo-Philonotula n. sp.; cespites pollicares tenerrimi laxissime intricati lutescentes inferne sordidissimi; caulis gracillimus flaccidissimus flexuosus parce divisus; folia caulina in axi rubro minuta surculum philonofulaceum tenerum sistentia madore remotiuscula erecto-patula, anguste lanceolato-acuminata vel juniora magis ovato-acuminata, acumine brevi

parum sursum incurva, integra, nervo angusto flavo percurrente carinato-concava, e cellulis parvis sed teneris laxe rhomboïdeis aetate magis conflatis reticulata. Caetera valde desiderata.

Habitatio. Transvaal, Lake Chriss, Aprili 1885: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889.

A Bryo Philonotula statura gracillima foliisque minutis erecto-patulis multo brevius reticulatis certe distinctum.

Microcampylopus, sectio nova Campylopodis: plantae nanae calyptra basi integra.

65. M. nanus C. Müll. Syn. Musc. I. p. 383 partim, sub Dicrano nano; dioicus, gregarius pusillus simplex vel subramosus; folia caulina brevia firma parum secunda stricta, e basi oblonga in subulam strictam brevem summo apice obtuso obsolete denticulatam canaliculatam producta, nervo latiusculo subulam superiorem totam occupante percursa, e cellulis rectangularibus incrassatis pallidis vel flavescentibus areolata; perichaetialia longiora majora, basi vaginante longius et laxius reticulata, minus obtusa; theca in pedicello perbrevi flavo curvato-flexuoso valido glabro erecta nunquam cygneo-deflexa parva oblonga aequalis flavida deinque rufescens subsulcata annulata, operculo conico oblique subulato, calyptra dimidiata basi integra glabra; peristomii dentes breves angusti bifidi, cruribus hyalinis dense approximatis vix conspicue secedentibus.

Dicranum flexuosum var. calyptra cucullata basi integra Hsch. Linnaea XV. p. 124.

Habitatio. Prom. bonae spei, Gnadenthal, in monte 3800 ped. alt. rupicolus: Drège Nov. 1828; in viis cavis prope Rondebosch, Aug. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 34 sub Campylopode nano.

Planta mascula feminea humilior, antheridiis magnis clavatis, paraphysibus teneris flavis paucis, foliis e basi lata convoluta magna laxe reticulata colorata subito in subulam brevem angustissimam strictam acutam nervo omnino occupatam productis, intimis ovatis enervibus.

66. Microcampylopus subnanus C. Müll.; M. nano simillimus, sed folia magis crispata longiora acuta; theca in pedicello longiore flavido apice valde cygneo-decurvato distincte deflexa minuta oblonga vel ovalis olivacea deinque rufescens subsulcata, basi collo tumidulo instructa, ore coarctata microstoma, late annulata, operculo conico oblique subulato, calyptra basi latiore truncata integra glabra; peristomii dentes brevissimi vix annulum superantes irregulares vix bifidi rufi decidui.

Dicranum nanum C. Müll. Syn. M. I. p. 384 ex parte. — Campylopus nanus Bryol. Javan. t. 61.

Habitatio. Java, in monte Salak, inter Catharineam Javanicam: Junghuhn primus legit, deinque Zollinger, Collect. No. 1239, 2853.

E Bryologia Javanica peristomium ab illo congenerum haud recedit; fieri igitur potest ut exemplaria monstrosa observata essent. Planta mascula M. nani.

67. Microcampylopus pseudo-nanus C. Müll.; caulis pusillus simplex; folia caulina magis crispata longiora, e basi longius oblonga magis vaginata in subulam multo longiorem acutam flavidam acutissimam tenuem filiformem summo apice denticulatam protracta, nervo valido subulam totam occupante percursa flexuose subreflexa; perichaetialia e basi vaginata longiore in subulam longissimam apice tortuosam hyalino-capillarem producta; theca in pedicello brevi ubique rubro apice cygneo-decurvato deflexa, cylindrico-oblonga collo destituta aequalis rubra major et longior tuberculosa, lato-annulata, operculo conico acuminato recto; peristomium majus robustum normali-dicranoideum; calyptra basi longe fusca glabra.

Dicranum nanum C. Müll. in Hb. Alexander Braun.

Habitatio. Java: Blume Hb. Alex. Braun pro determinatione misit.

A M. subnano distinguitur pedunculis thecisque (cylindricis) rubris, foliis crispatissimis setaceis et statura robustiore. Planta mascula humilior, foliis et antheridiis M. pseudo-nani.

68. Microcampylopus pusillus Schpr. in Musc. Cap. Breutel. sub Campylopode; cespituli pollicares, superne laxe cohaerentes sordide virides inferne dense adhaerentes tomentosi ferruginei; caulis gracillimus simpliciusculus paucifolius; folia caulina remota eleganter flexuosa, inferiora minora, superiora latiora longiora, omnia e basi vaginata plus minusve raptim in subulam perangustam nervo omnino occupatam integerrimam producta, e cellulis angustis longis densis in membranam conflatis areolata; perichaetialia longius laxe reticulata supra basin obtusatam aristata; theca in pedicello longius supra cespitem exserto tenuissimo rubro glabro strictiusculo nec campylopodiaceo erecta parva breviter oblonga; aetate brunnescens; calyptra basi integra; peristomium angustum. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu- et Houteniqua-Pass: Breutel in Hb. Schimper.

A Microcampylopodibus nanis pedunculo erecto longiusculo prima fronte jam toto coelo diversus. Sporae mediocres.

69. Dicranum (Campylopodes seniles) leucobasis n. sp.; cespites lati pulvinati humiles pallide virides nitiduli superne laxiusculi inferne densi compacti; caulis brevis gracilis tenuis flexuosus in cuspidem convolutam excurrens parce divisus; folia caulina erecto-imbricata madore erecto patula, e basi angustiore cellulis alaribus

paucis planis laxis emarcidis indistinctis praedita in laminam latiuscule oblongo-acuminatam plus minusve involutaceam deinde in pilum longum hyalinum plerumque oblique distantem vel strictum teretem tenuiter denticulatum protracta, nervo lato $^2/_3$ laminae occupante reticulate striato percursa cymbiformi-concava, supra cellulos alares albide marginata deinde e cellulis oblique ellipticis incrassatis grossiuscule areolata cartilaginea. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 71.

1. Var. longescens; caulis foliis magis minusve longescens filiformis.

Campylopus Vallis Gratiae Hpe. in Muscis Capens. Breutelianis. E speciminibus Hb. Hmp. 1858.

Habitatio. Prom. bonae spei, Gnadenthal: Breutel; in silvis Distr. Knysna prope Esternek, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 70; Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan 1883 in Hb. Georg Winter, forma foliis multo latioribus basi longe fibrosis, supra cellulas alares e cellulis permultis teneris laxis albidis reticulatis.

2. Var. bartramiaceum; cespites vix pollicares densissimi, caulis brevior et folia breviora; habitus Bartramiae strictae.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown: Dr. A. Rehmann 1875, Coll. No. 55, sub Campylopoda subbartramiaceo nob.

70. Dicranum (Campylopodes seniles) weisiopsis n. sp.; cespituli latiusculi humillimi veluti afflati viridissimi densi; caulis perbrevis weisioides sed in ramulos brevissimos multos arctius adhaerentes divisus; folia caulina perminuta imbricata surculum tenuissimum sistentia, madore juniperoideo-patula perbrevia minutissima, e basi angustissima lanceolato-acuminata breviter acute pilifera vel mucronata ad pilum tenuissime denticulata sed dorsò superiori denticulato-scabra, nervo angusto carinato-canaliculato percursa, e cellulis parvis viridibus tenuiusculis ellipticis basin versus multo majoribus laxis pellucidis teneris reticulata, cellulis alaribus propriis igitur destituta. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Monte Tabulari prope Capetown, Nov. 1875: Dr. Rehmann.

E minutissimis atque tenerrimis tribus species tenella pulchella, foliis minutissimis valde chlorophyllosis brevissime tenuiter pilosis atque reticulatiore basali laxa facillime distinguenda.

71. Dicranum (Campylopodes seniles) catarractilis n. sp.; cespites lati pulvinati decumbentes opaco-viridissimi inferne nigriti rigidi subcompacti; caulis breviusculus parum divisus tenuisculus strictus; folia caulina dense imbricata majuscula humore erecto-patula, e basi longe fibrosa in laminam angustiuscule oblongam

subuliformi-acuminatam attenuata, apice veluti obtusiuscule abrupta vel in mucronem hyalinum vel rarius in pilum breviusculum strictum robustum denticulatum protracta, nervo latissimo profunde canaliculato-cymbiformi subulam carnosam omnino occupante percursa, ad basin lamina angusta tenera albida emarcide cellulosa veluti marginata deinde e cellulis incrassatis ellipticis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Devilipik ad catarractam, Aug. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 64.

72. Dicranum (Campylopodes seniles) griseolum n. sp.; cespites ca. pollicares e viridi lutescentes et ferruginei tricolores condensati rigidissimi superne laxe cohaerentes inferne fusco-tomentosi ob pilos foliorum permultos grisei; caulis robustulus apicem versus capituliformi-clavatus, in ramulos arcte adhaerentes brevissimos apice fasciculatim divisus inferne stolones breves tenues virides cuspidatos exmittens; folia caulina dense imbricata madore erecto-patula, e basi longe fibrosa lata cellulis alaribus nonnullis planis indistinctis hyalinis laxiusculis instructa in laminam latiusculam oblongo-acuminatam deinde in pilum longum robustum basi depressum hyalinum remotiuscule serrulatum attenuata, cymbiformi-concava ad marginem erecta, nervo latissimo reticulato folii partem supremam omnino occupante percursa, basi cum lamina pellucida latiuscula longe anguste laxiuscule reticulata instructa, superne e cellulis incrassatis ellipticis parvis areolata. Caetera ignota.

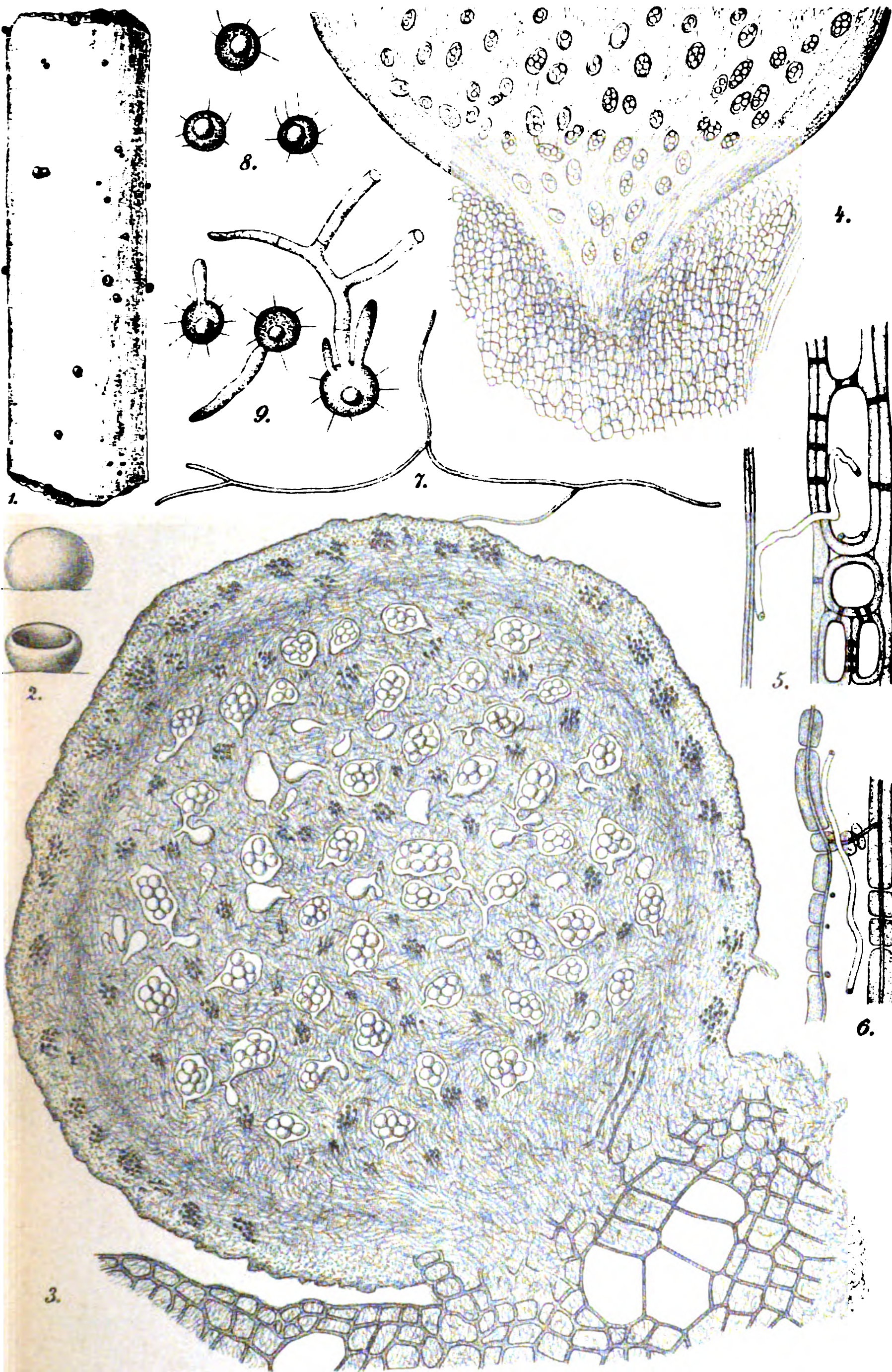
Habitatio. Transvaal, Lydenburg: Dr. Wilms 1887 lg. Hb. Jack 1889 mis.

73. Dicranum (Campylopodes seniles) pulvinatum Rehm. cespituli perhumiles virentes inferne nigrescentes arcte adhaerentes; caulis perbrevis pertenuis paucifolius in ramulos brevissimos appressos divisus; folia caulina minuta dense imbricata madore erecto-patula, e basi fibrosula angustiore cellulis alaribus multis tenerrimis hyalinis emarcidis longiusculis angustis anguste marginata in laminam anguste lanceolato-acuminatam veluti abruptam obtusiusculam vel brevissime mucronatam rarius breviter denticulato-pilosam attenuata, margine superiore involutacea, nervo lato laminam altiorem totam occupante reticulato percursa, e cellulis minute ellipticis incrassatis areolata, stricta. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Stinkwater: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 62.

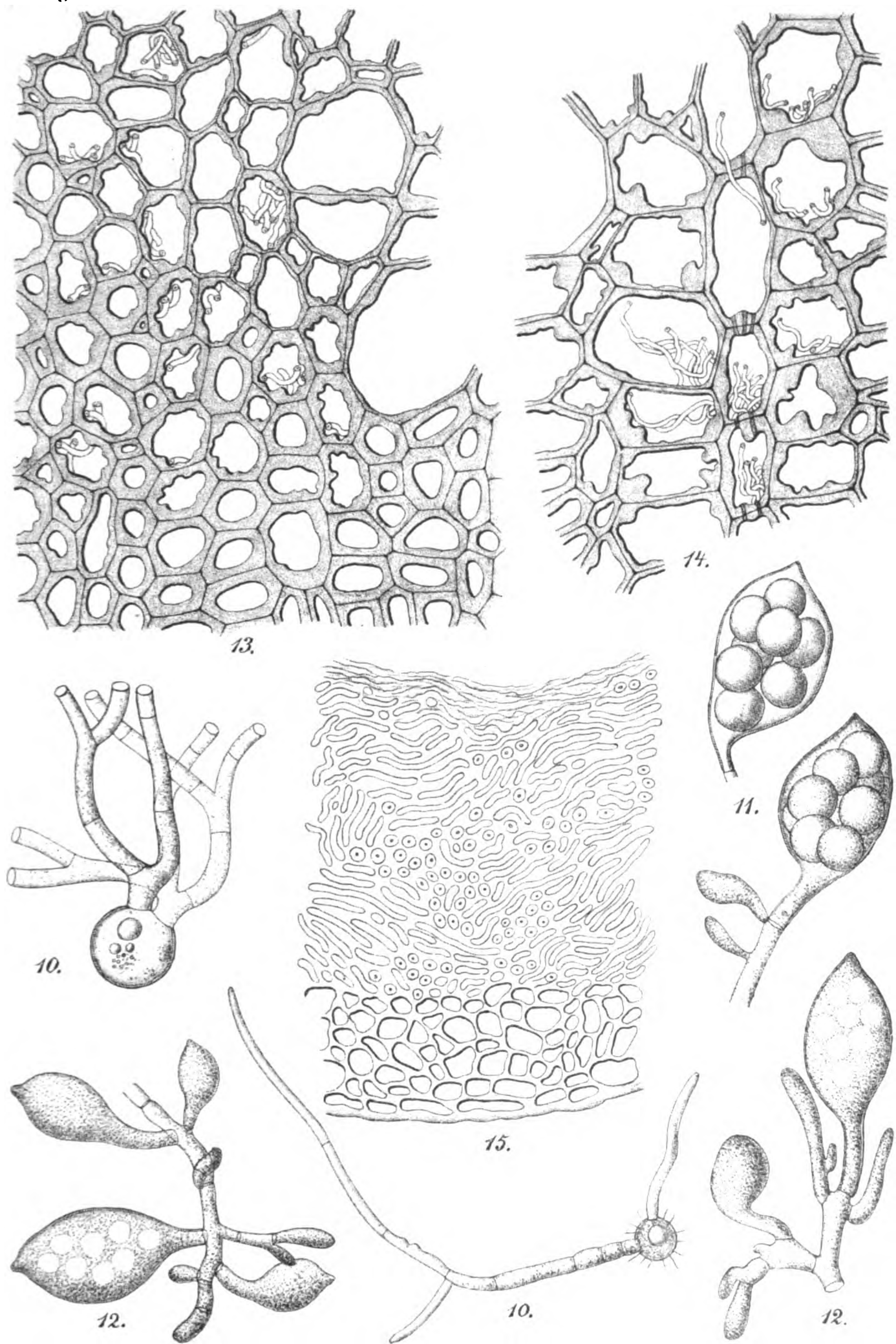
Cellulis alaribus descriptis jam speciis propria, e minutissimis sectionis.

74. Dicranum (Campylopodes seniles) atro-luteus n. sp.; cespites subcompacti pulvinati pollicares vel breviores, superne ochraceo-lutei laxiusculi inferne nigriti compacti sed facile friabiles; caulis tenuis rigidus brevis dichotome divisus; folia caulina minuta brevia



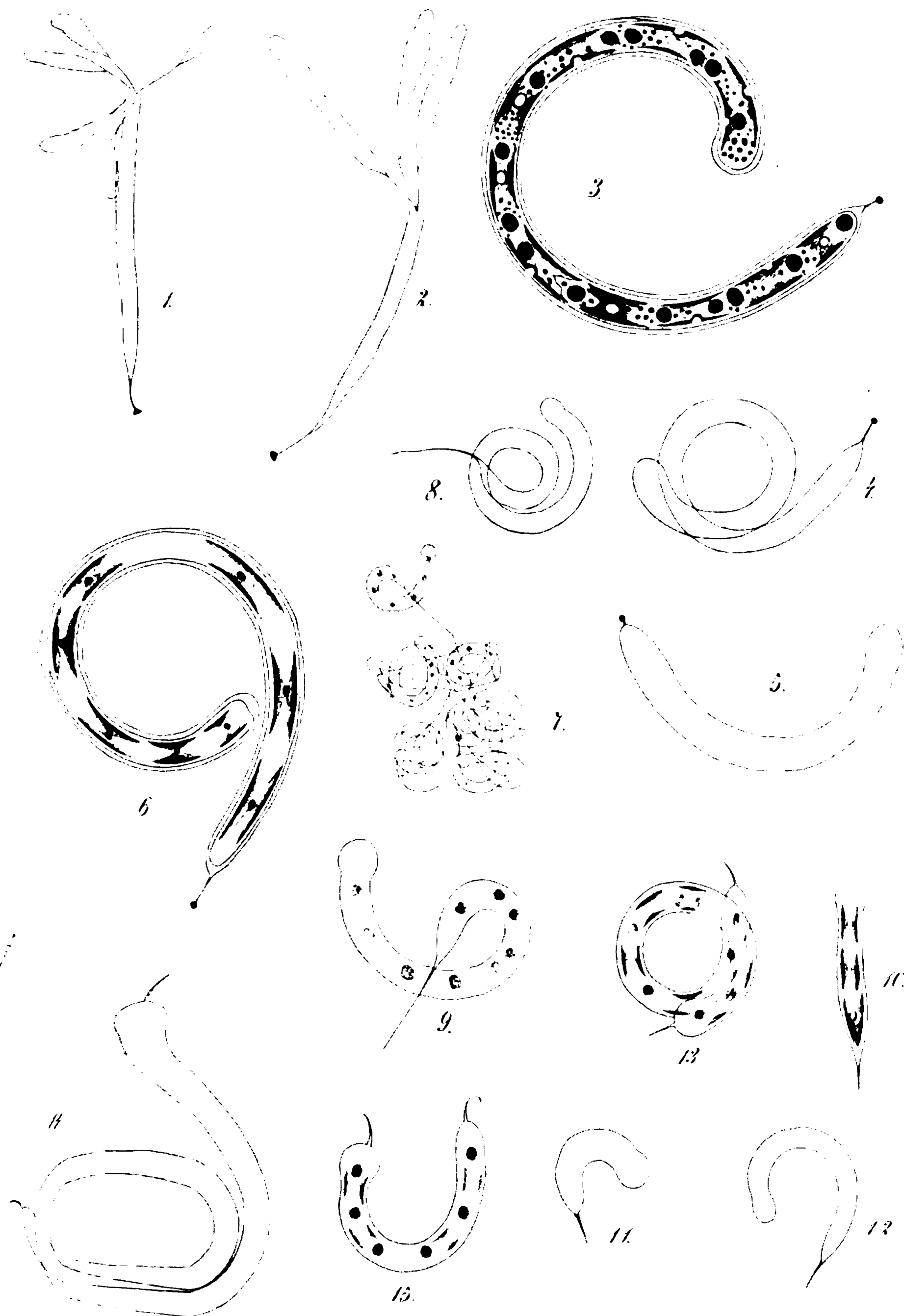
Lindau et Pohl del.

Verlag und Druck von C. Heinrich, Dresden.

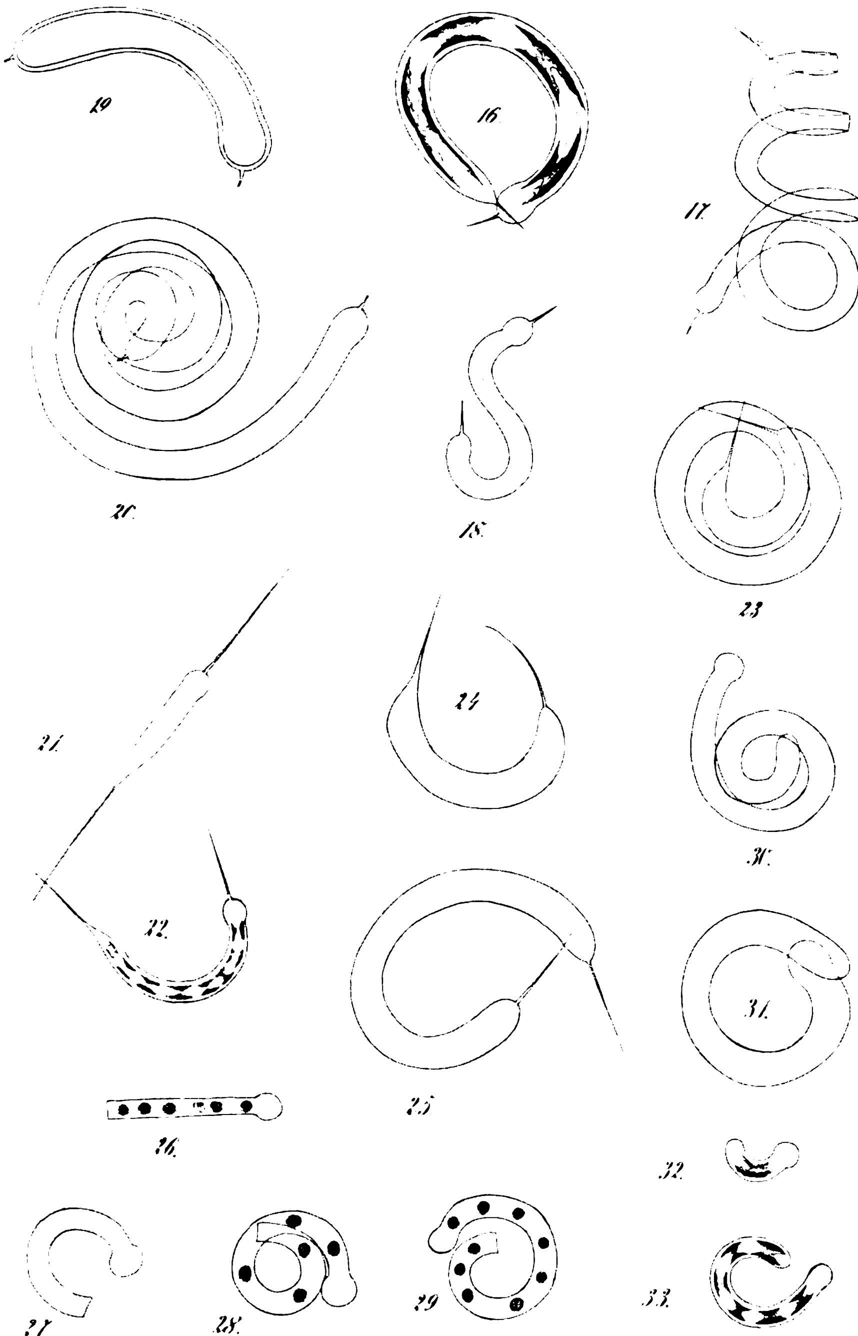


Lindau et Pohl del.

Verlag und Druck von C. Heinrich, Dresden.



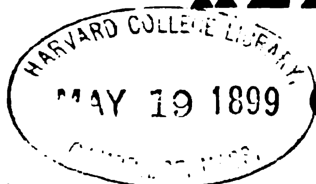
E. Lemmermann ad nat. del.   Druck u. Verlag v. C. Heinrich, Dresden.



E. Lemmermann ad nat. del. Druck u. Verlag v. C. Heinrich, Dresden.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.



Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings
in Berlin.

Band XXXVIII. 1899. Heft 2.

Inhalt: Carolus Müller, Contributiones ad Bryologiam austro-afram (Fortsetzg.). — Beiblatt No. 2.

Hierzu Tafel V.

Druck und Verlag von C. Heinrich,
Dresden-N., kl. Meissnergasse 4.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang 20 Mark
durch alle Buchhandlungen.

Ausgegeben am 25. April 1899.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der Hedwigia gewünscht wird, Manuscripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

Im Hinblicke auf die splendide Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honorirt werden, Separata nicht geliefert werden; dagegen werden den Herren Mitarbeitern, die auf Honorar verzichten, 50 Separata kostenlos gewährt. Ausser diesen Freiexemplaren werden auf Wunsch weitere Separatabzüge hergestellt, für welche dem Autor Druck und Papier laut nachstehender Tabelle berechnet wird:

Für	10	Expl. in Umschlag geh.	pro	Druckbogen	ℳ	1.20,	pro	einfarb. Tafel	8⁰	ℳ	—.50
„	20	„ „ „	„	„	„	2.40,	„	„ „	8⁰	„	1.—
„	30	„ „ „	„	„	„	3.60,	„	„ „	8⁰	„	1.50
„	40	„ „ „	„	„	„	4.80,	„	„ „	8⁰	„	2.—
„	50	„ „ „	„	„	„	6.—,	„	„ „	8⁰	„	2.50
„	60	„ „ „	„	„	„	7.20,	„	„ „	8⁰	„	3.—
„	70	„ „ „	„	„	„	8.40,	„	„ „	8⁰	„	3.50
„	80	„ „ „	„	„	„	9.60,	„	„ „	8⁰	„	4.—
„	90	„ „ „	„	„	„	10.80,	„	„ „	8⁰	„	4.50
„	100	„ „ „	„	„	„	12.—,	„	„ „	8⁰	„	5.—

In Rücksicht auf den Umfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 5 Bogen gewöhnlich nicht überschreiten, auch dürfen einer Abhandlung in der Regel nicht mehr als 2 Tafeln beigegeben werden.

Von Abhandlungen, welche mehr als 3 Bogen Umfang einnehmen, können nur 3 Bogen honorirt werden.

Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, wie auch die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben sind.

Die Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

densiuscule imbricata humore erecto-patula stricta angusta cartilaginea, e basi angustiore fibrosa cellulis alaribus paucis minutis hexagonis laxioribus rufulis planissimis instructa in laminam peranguste cymbiformi-oblongam anguste acuminatam deinde in mucronem hyalinum denticulatum vel pilum hyalinum strictum brevem apice denticulatum attenuata, ad acumen margine parum involutacea, nervo lato reticulato folii partem supremam omnino replente percursa, e cellulis incrassatis oblique ellipticis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in Monte Tabulari prope Capetown, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. Musc. A. Afr. No. 63; Stinkwater: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 44 sub Campylopode brevi Rehm., forma foliis raro piliferis.

Cespitibus bicoloribus rigidissimis friabilibus foliisque perminutis facile distinguenda species pulchella.

75. Dicranum (Campylopodes seniles) amplirete n. sp., cespites lati pulvinati dense cohaerentes humiles robusti nigrescentes summitate virides firmi; caulis breviusculus parce divisus, madore valde turgescens plus minusve patentifolius apice stellatifolius; folia caulina brevia sed firma, siccitate ramuli in cuspidem brevem congesta, e basi fibrosa utrinque rotundata cellulis alaribus multis laxe hexagonis firmiusculis rubentibus ornata lata in laminam lato-oblongam deinde breviter robuste acuminatam in pilum longiusculum teretem hyalinum remote dentatum strictum attenuata, nervo pro folio angusto striato-reticulato profunde canaliculato percursa, e cellulis grossiusculis ellipticis incrassatis basi rectangularibus firmis reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass, Oct. 1875, Dr. A. Rehmann.

Surculo madore maxime turgido stellatim et patenti-folioso atque foliis firmis robustis basi rotundatis siccitate ad apicem ramuli in cuspidem acutam brevem viridibus aetate nigrescentibus distinctissima species. Camp. olivaceo-nigricans proximus, sed foliis madore erecto patulis jam diversus.

76. Dicranum (Campylopodes seniles) olivaceo-nigricans n. sp.; cespituli e viridi nigricantes pulvinatuli humiles robustuli laxiuscule cohaerentes; caulis brevis turgidus nigritus in cuspidem brevem viridem convolutam tenuem exiens; folia caulina dense imbricata humore erecto-patula brevia stricta, e basi angustiore fibrosa cellulis alaribus planis laxiusculis parenchymaticis rufulis reticulata in laminam oblongo-acuminatam deinde in pilum breviusculum vel longiorem serrulatum strictum attenuata, nervo angusto profundius canaliculato percursa, margine parum convolutacea cartilaginea, e cellulis incrassatis ellipticis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Transvaal, Duivels Krackler prope Lydenburg, Aprili 1887: Dr. Wilms, Hb. Jack mis. 1889.

Campylopodi amplireti proximus, sed haecce species foliis madore stellatim patentibus jam longe distat.

77. Dicranum (Campylopodes seniles) purpureo-aureum n. sp.; cespites robusti rigidissimi e purpureo-aurescentes vel aetate nigrescentes, superne laxe cohaerentes basi tomentosi; caules parallelo-dispositi robusti flexuosi rigidi simpliciusculi densifolii, aetate sursum clavati juventute magis aequales; folia madore parum recurvo-patula, e basi lata cellulis alaribus laxis purpurascentibus in ventrem leviter congestis saepius quoque planiusculis ornata in laminam latiuscule oblongo-acuminatam deinde in pilum hyalinum robustum serrulatum plus minus longum aetate deciduum attenuata, nervo latissimo lamelloso-striato acumen omnino occupante percursa, e cellulis incrassatis ellipticis coloratis basi multo majoribus rectangularibus laxis pellucidis reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Transvaal, Duivels Krackler prope Lydenburg, Aprili 1887: Dr. Wilms, Hb. Jack mis. 1889; Orange Freestate, Liebenbergsvley: Dr. A. Rehmann lg. formam juvenilem sub Campylopode hygrometrico, Coll. Musc. A. Afr. No. 59.

Camp. purpurascens Lotz. montis Tabularis affinis primo visu differt teneritate partium omnium foliisque minutis fere glabropilosis.

78. Dicranum (Campylopodes seniles) basalticolum n. sp.; cespites humiles pollicares, superne lutescentes laxe cohaerentes inferne ferruginei dense adhaerentes teneri; caules gracillimi stricti parallelo-dispositi tenuiter filiformi-cuspidati simplices; folia caulina minuta dense imbricata madore juniperoideo-patula, e basi angustissima cellulis alaribus nonnullis majoribus laxioribus emarcidis planis praedita cymbiformi-lanceolata breviter acuminata vel in pilum brevem strictum hyalinum producta vel brevissime hyalino-mucronata apice vix denticulata, margine plus minusve involutacea, nervo lato reticulato folium supremum totum occupante percursa, e cellulis minutis vix distincte ellipticis in membranam veluti perfecte conflatis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, in fissuris irrigatis scopulorum basalticorum summi montis Boschberg, sed semper sterile. Prof. Mac Owan 1878 misit, in cujus Hb. muscum Campylop. subchlorophyllosum nominavi.

Muscus teneritate atque minutie partium omnium facile discernendus.

79. Dicranum (Campylopodes capitiflori) nano-tenax n. sp.; cespituli semipollicares lutescentes ob tomentum purpurascentem rufuli laxiusculi inferne arcte adhaerentes teneri; caulis gracilis, apice

in ramulos brevissimos arcte adhaerentes plures divisus penicillatim foliosus; folia caulina parva erecto-patula hic illic falcato secunda tenera, e basi longe fibrosa cellulis alaribus planis laxis erubescentibus instructa late oblongo-acuminata deinde longiuscule subulata apice serrulato-denticulata dorso tenuiter asperula, nervo lato canaliculato laxe reticulato subulam totam replente percursa, e cellulis incrassatis minutissime ellipticis basi multo majoribus longiusculis rectangularibus laxis pellucidis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Natal, Umpumulo, Martio 1867: Rever. Borgen, Hb. Kiaer 1875 misit; Natal, Van Reenen-Pass: Dr. A. Rehmann 1876, Coll. Musc. A. Afr. No. 51 sub Campylopode Natalensi Rehm.

80. Dicranum (Campylopodes capitiflori) Inerangae Rehm. in Musc. A. Afr. No. 42; cespites elati bipollicares densi rigidiusculi sordide virides; caulis gracilis in cuspidem brevem firmam exiens strictiusculus simpliciusculus; folia caulina erecto-imbricata madore patula breviuscula angusta minuta, e basi cellulis alaribus hyalinis majusculis laxis emarcidis ornata longiuscule fibrosa in laminam anguste oblongam breviter acuminatam summitate denticulato-abruptam producta, ubique profunde canaliculato-concava, nervo lato reticulato percursa, e cellulis incrassatis minute ellipticis areolata. Caetera inquirenda.

Habitatio. Natal, Ineranga: Dr. A. Rehmann 1876.

81. Dicranum (Campylopodes capitiflori) tenax n. sp.; cespites lati decumbenti-pulvinati robusti flavo-lutescentes laxe cohaerentes; caulis vix pollicaris horridifolius apice robuste penicillatim uncinatus flexuosus parce divisus secundifolius; folia caulina erecto-patula, e basi cellulis alaribus planis majusculis hyalinis laxis nonnullis utrinque ornata latiuscula in laminam late oblongam deinde longiuscule subulato-acuminatam parum denticulatam vel serrulatam attenuata, nervo lato lamelloso-striato subulam totam fere occupante percursa, e cellulis incrassatis ellipticis basi majusculis rectangularibus laxiusculis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 54.

Campylopodi stenopelma proxima species multo robustior brevicaulis, cellulis alaribus planis hyalinis laxioribus et reticulatione basali laxiore distincta. Fructus hucusque ignotus caracteres definitivos forsan dabit.

82. Dicranum (Campylopodes capitiflori) stenopelma n. sp.; cespites 2-3-pollicares robusti lato-pulvinati lutescentes plus minusve arcte adhaerentes basi tomentosi superne laxe cohaerentes; caules crassiusculi simpliciusculi parallelo-dispositi flexuosi apice penicillatim uncinati densifolii; folia caulina majuscula erecto-imbricata

madore parum patula, e basi cellulis alaribus paucis purpureis majusculis laxis in ventrem parvum protuberantem auriculato-congestis ornata in laminam longe anguste oblongam deinde longe acuminatam apice ubique serrulatam protracta, nervo lamelloso-striato latiusculo acumen supremum fere occupante percursa, e cellulis incrassatis ellipticis basi angustis longiusculis areolata, saepius secunda; perichaetialia terminalia vel innovando lateralia similia longius angustius subulato, ad subulam minus serrata sed magis denticulata, basi laxius reticulata; theca in pedunculo longius exserto crassiusculo stricto nec deflexo glabro flavo-rubente erecta, e collo anguste cernuo-oblonga sulcata, operculo e basi conica longe oblique subulato; calyptra ciliis strictis fimbriata; peristomium in conum arctissime adhaerentem congestum.

Habitatio. Prom. bonae spei, Orania, Knysna-Districtus, in sylvis prope Esternek, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No 52; in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: idem.

83. Dicranum (Champylopodes brevifolii) leptotrichaceum n. sp.; cespituli latiusculi perhumiles quasi afflati flavo-virides inferne ochracei tereri densiusculi; caulis tenuissimus in ramulos tenerrimos brevissimos appressos divisus in cuspidem tenuiter setaceam excurrens; folia caulina perminuta imbricata madore parum patula e basi fibrosa angustiore in laminam anguste oblongam deinde anguste lanceolatam involutaceam profunde canaliculato-concavam apice tenuem brevissime mucronulatam vel vix abruptam subintegram attenuata, nervo dimidiam basin et totam fere laminam superiorem occupante reticulato percursa, e cellulis minutis diaphanis basi oblonga autem multo majoribus rectangulari-hexagonis pellucidis teneris reticulata, cellulis alaribus destituta. Caetera desunt.

Habitatio. Prom. bonae spei, Knysna-Districtus, in sylvis prope Esternek, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann.

Foliis sine cellulis alaribus basi pellucide laxiuscule reticulatis minutissimis facile discernibile.

84. Dicranum (Campylopodes brevifolii) serridorsum n. sp.; cespites pulvinati densiusculi viridissimi; caules dense adhaerentes graciles pollicares parce dichotome divisi, ramulis laxifoliis apice uncinatulis; folia caulina erecto-imbricata horride patula parum falcato-secunda madore magis patula, e basi angusta cellulis alaribus paucis laxis parvis emercidis planissimis hyalinis instructa in laminam brevem anguste lanceolatam robuste lineari-attenuatam firmam carnosulam producta, margine superne involutacea summitate fere obtusiuscula parum erosodenticulata, dorso tenuiter scaberula, nervo latissimo reticulato laminam fere e basi usque ad apicem totam occupante percursa, basin versus laxiuscule pellucide reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Tabulari prope Capetown, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 45.

Foliis brevibus firmis rigidis carnosulis dorso scaberulis obtusiusculis prima fronte discernibile.

85. Dicranum (Campylopodes brevifolii) Inandae Rehm. in Musc. austro-afric. (1875—77) No. 43; cespites lati robusti pollicares laxi fusco-lutescentes; caulis turgidus in ramulos breviter cuspidatos divisus; folia caulina brevia dense imbricata stricta firma humore parum recurvato-patula, e basi fibrosa latiuscule lanceolata-acuminata, cellulis alaribus magnis laxis emarcidis pellucidis vel fuscatis planis vel vix ventricose dispositis multis ornata, margine superne paulisper involutacea summitate tenuiter denticulata, nervo lato lamelloso-reticulato summitatem totam occupante breviter excedente profundius canaliculato percursa, e cellulis minute ellipticis incrassatis basi multis hexagonis majoribus firmis pellucidis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Natal, Inanda: Dr. A. Rehmann, Coll. Nr. 43.

Robustitate surculi turgiduli, foliis minutis sed lato-lanceolatis latinervibus et cellulis alaribus magnis emarcidis facile discernibilis species.

86. Dicranum (Campylopodes brevifolii) aureo-viride. Schpr. sub Campylopode in Musc. Capens. Breutel.; cespituli pollicares vel multo humiliores aurescentes rigidi laxe cohaerentes inferne ferruginei; caulis apice in ramulos paucos divisus gracilis firmus flexuosus summitate veluti praemorsus vel brevissime cuspidatus; folia caulina minuta erecto-imbricata madore erecto-patula, e basi longe robuste fibrosa cellulis alaribus paucis hyalinis majusculis teneris hexagonis emarcidis planis facillime deciduis ad latus unicum instructa in laminam latiuscule lanceolatam deinde multo angustiorem acuminatam obtusiuscule abruptam cymbiformi-concavam integerrimam firmam strictam producta, nervo lato reticulato 4/5 laminae basalis sed totam laminam superiorem occupante percursa, e cellulis incrassatis ellipticis basin versus rectangularibus pellucidis reticulata. Caetera desunt.

Habitatio. Prom. bonae spei, Houteniqua: Breutel lg. et misit 1862.

Cellulis alaribus majusculis tenerrimis hyalinis emarcidis flexuosis unilateralibus jam species propria.

87. Dicranum (Campylopodes brevifolii) longescens n. sp.; cespites 1—2-pollicares lati ascendentes flavo-viridissimi laxissimi infima basi ferruginea densiores; caules parallelo-cohaerentes simplices e basi turgescente sensim filiformi-attenuati plus minusve tenuiter cuspidati apice setoso-foliosi paulisper curvuli strictiusculi vel parum flexuosi; folia caulina horride erecto-imbricata plus minus

crispatula vel flexuosa madore magis recurvato-patula, e basi cellulis alaribus magnis laxissimis subemarcidis auriculam prominentem latiusculam sistentibus ornata in laminam late lanceolatam breviter robuste acuminatam producta, margine vix involutacea apice veluti abrupto tenuiter serrulata dorso scaberula, nervo lato sed basi vix laminam dimidiam superne laminam totam occupante profundius canaliculato reticulato percursa, e cellulis incrassatis ellipticis basi majoribus rectangularibus flavidis reticulata; perichaetialia similia; theca in pedunculo terminali brevi tenuissimo flavo erecta minuta ovalis sulcatula. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Oraniae respublica, in sylvis Districtus Knysnae prope Esternek, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 41.

Habitus quo ad aetatem tenerior vel robustior; Dicrano Vallis Gratiae Hpe. simile. Fructum unicum vetustum solum observavi.

88. Dicranum (Campylopodes brevifolii) bartramiaceum n. sp.; cespites vix semipollicares habitu Bartramiae strictae laxe cohaerentes e viridi lutescentes inferne ferruginei firmi; caulis perbrevis sed robustiusculus parce divisus; folia caulina erecto-imbricata apice surculi in cuspidem brevissimam penicillatam exeuntia, madore erecto-patula minuta brevia, e basi fibrosa angustiore in laminam anguste oblongo-acuminatam brevissime hyalino-mucronatam apice vix denticulatam margine superiore convolutaceam producta, cymbiformi-concava, nervo latissimo reticulato basi e cellularum pellucidarum emarcidarum laxarum seriebus paucis veluti albide marginato laminam superiorem totam occupante percursa. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. b. spei, Capetown: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 37.

Parvitate partium omnium foliisque loco auriculae basi albide marginatis raptim discernenda species perhumilis.

89. Dicranum (Campylopodes brevifolii) Delagoae n. sp.; cespites humiles robustuli condensati lutescentes firmi; caulis perbrevis in ramulos brevissimos capituliformi-adhaerentes divisus; folia caulina dense imbricata minuta brevia madore valde patula, e basi cellulis alaribus multis majusculis laxis planis vel in ventrem indistinctum leviter congestis aureis eleganter ornata in laminam lanceolato-acuminatam summitate serrulatam margine vix convolutaceam producta, nervo angusto reticulato profundius canaliculato summitatem totam occupante abrupto brevissime excedente percursa, e cellulis incrassatis minutis ellipticis infima basi rectangularibus vel hexagonis pellucidis reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Transvaal, prope Otombi inter Delagoa-Bay et Lydenburg, Aug. 1884: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889.

Parvitate partium omnium atque cellulis alaribus pulchre chryseis majusculis laxis facile distinguenda species.

90. Dicranum (Campylopus, Dicranodontium) chlorotrichum n. sp.; cespites lati pulvinati pollicares vel altiores sordide flavo-virides laxe cohaerentes sed foliis subulatis intricati inferne ferruginei vel nigriti; caulis dichotome ramosus, ramis apice plus minusve uncinatis; folia caulina erecto-patula falcata, madore parum laxiora, e basi cellulis alaribus pro foliolo majusculis laxis in ventrem levem congestis fuscis ornata in laminam anguste lanceolato-acuminatam producta, margine erecto summitatem versus remote serrulata cymbiformi-canaliculata, nervo latiusculo flavo-reticulato percursa, e cellulis incrassatis flavis ellipticis basin versus magis rectangularibus areolata; perichaetialia similia; theca in pedunculo mediocri innovando laterali glabro flavido siccitate et madore erecto parum flexuoso parva recta obovalis sulcata siccitate angusta saepius arcuatula, operculo minuto conico oblique rostellata, calyptra basi stricte fimbricata, peristomio brevi tenui normali.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 53; in sylvis Knysnae; idem, Coll. No. 53b; in sylvis prope Blanco arboricolum, Oct. 1875: idem.

91. Dicranum (Campylopus, Dicranodontium) perfalcatum n. sp.; cespites pulvinatuli virides inferne ferruginei teneri laxe cohaerentes sed foliis subulatis intricato-adhaerentes; caulis subgracilis in ramos falcato-uncinatos dichotome divisus; folia caulina erecto-patula madore laxiora, e basi cellulis alaribus magnis multis teneris laxissimis in ventrem magnum valde pominentem congestis ornata in laminam angoste lanceolatam longe subulatum summitatem versus tenuiter serrulatam producta, margine erecta cymbiformi-canaliculata, nervo latiusculo reticulato flavido subulam carnosulam omnino fere occupante percursa, e cellulis minute rotundis viridibus incrassatis basin versus rectangularibus laxioribus areolata, dorso subulae tenuiter asperula. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis Distr. Knysnae prope Esternek, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann.

A. D. chlorotricho proximo cellulis alaribus maxime prominentibus laxissimis jam diversum.

92. Dicranum (Leucolomata compacta) Rehmanni n. sp.; cespites latissimi pulvinati robusti pallide lutescentes; caules usque bipollicares arcte adhaerentes in ramos appressos fissi flexuosi turgescentes, in apicem uncinatum brevem cuspidatum producti; folia caulina in axi nigrita tenui laxiuscule imbricata crispatula homomalla humore erecto-patula flexuosa longiuscula angusta, e basi cellulis alaribus paucis planis magnis laxis albidis teneris ornata semiamplexicauli in laminam elongatam lineari-acuminatam setosam falcatam

inferne convolutam superne carinatam protracta, apice denticulata, basi late superne angustissime albide limbata, nervo perangusto in subula evanescente exarata, e cellulis minute rotundis diaphanis dorso tenuiter papillosis areolata; perichaetialia terminalia basi aurescente latiora et latius marginata; theca in pedunculo breviusculo rubro tenui aetate spiraliter contorto erecta cylindrica levissima fusca.

Dicranum pallescens Wils. Mss. fide Schimperi in Hb. Hampeano.

Habitatio. Prom. bonae spei, Knysna District., in silvis prope Esternek, Nov. 1875, in faucibus umbrosis prope Claremont, Oct. 1876: Dr. A. Rehmann Coll. Musc. A. A. No. 29 in silvis prope Blanco, Oct. 1875: idem, ubique c. fr. vetustis.

Multo robustius laxius longius quam Leucoloma Zeyheri nob., Sprengelianum nob. et Ecklonianum Lrtz.

93. Dicranum (Leucoloma, Oncophoroloma) nitidulum n. sp.; cespites vix pollicares laxi aurescentes nitiduli; caulis perfecte dicranoideus simpliciusculus flexuosus apice valde uncinato-falcatus turgescens; folia caulina dense imbricata parum homomalla, e basi angustiore semiamplexicauli aurea cellulis alaribus multis magnis laxis aureis vel aetate albescentibus ornata in laminam late oblongam longe sensim robuste stricte subulatam convolutaceam producta, nervo angustissimo albescente in subula evanido exarata, e cellulis linearibus in membranam pallidissimam cartilagineam conflatis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Tabulari, in planitie posteriore, Julio 1883: Quis? Hb. Schliephacke 1889 mis.

Species pulchra caracteribus illustratis, cum alia haud confundenda.

94. Leptotrichum (Ditrichum) brevifolium n. sp.; monoicum, cespituli perpusilli lutescentes densiusculi; caulis perbrevis in ramulos brevissimos appressos divisus; folia caulina inferiora minora superiora longiora sed brevia firma stricta, e basi angustissima ovata laxius reticulata lineari-acuminata, subulata, nervo latiusculo flavido subulam flexuosam omnino occupante percursa, summitate obtusiuscula, e cellulis firmis flavidis areolata; perichaetialia logius subulata; theca in pedunculo brevi flavido erecta anguste cylindrica levis fusca nitida, operculo conico tenerrime oblique subulato. Caetera nulla.

Habitatio. Transvaal, in Minis auriferis prope Spitzkop, Aprili 1887, c. fr. parcissimis: Dr. Wilms in Hb. Jack 1889.

Minutie surculi foliisque brevibus firmis distinctum.

95. Leptotrichum (Ditrichum) capense C. Müll. Syn. Must. I. p. 453. — L. Vallis Gratiae Hpe. in Muscis Breuteli.

Habitatio. Prom. bonae spei, Gnadenthal: Breutel; Somerset East, Mte. Boschberg, Nov. 1877: Prof. Mac Owan; in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann; Krysna-District., in sylvis prope Esternek, Nov. 1875: idem; in terra nuda fruticetorum prope

Portland, Nov. 1875: idem; Montagu-Pass, Oct. 1875: idem; Capetown et in fruticetis prope Rondebosch, Aug. 1875: idem.

Var. tenellum; humilius tenerius fructibus angustioribus.

Habitatio. Transvaal, Duivels Krackler prope Lydenburg, Aprili et Aug. 1887: Dr. Wilms in Hb. Jack 1889; Spitzkop prope Lydenburg, Aug. 1884: idem; Natal, Graytown, Nov. 1883: idem.

96. Leptotrichum (Ditrichum) brachypodum n. sp.; monoicum; cespites lati perpusilli densiusculi sed laxe cohaerentes; caulis perhumilis tener subsimplex inferne tenuissimus nudiusculus superne solum foliosus; folia caulina in capitulum minutissimum tenerum congesta minuta sed pro plantula longa patula, e basi angustissima vel paulisper ovatula vel oblonga brevi in laminam angustiorem brevem vel longiorem strictiusculam subulatam integerrimam carinatam producta tenerrima, nervo angusto sed subulam obtusiusculam totam occupante percursa, e cellulis maxime conflatis flavidis indistinctis areolata; perichaetialia longius subulata basi latiora; theca in pedicello perbrevi tenui flavo erecta minutissima anguste oblonga weisiacea ore aequali, operculo conico oblique rostellato, annulo lato revolubili peristomium brevissimum tegente; peristomii dentes angustissimi tenerrimi rubri articulati.

Habitatio. Orange Free State, Kadziberg: Dr. A. Rehmann in Musc. A. A. No. 86 inepte sub Leptotricho dolichopodo.

L. brevifolio robustiori similis species, sed haecce theca revera leptotrichacea majore longe subulata jam certe distincta.

97. Ångströmia (Euångströmia) transvaaliensis n. sp.; caules humiles tenuissime filiformes gregarie cespitulosi curvuli brevissime cuspidati; folia julaceo-imbricata minutissima humore apice parum patula, e basi angustissime vaginata appressa sensim in subulam breviusculam apice introrsum curvulam obtusiusculam producta, nervo anguste calloso usque ad summitatem protracto abrupto carinato-exarata, complicato-concava, e cellulis incrassatis tenuissimis in membranam pallide flavam conflatis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Transvaal, Mte. Spitzkop prope Lydenburg: Dr. Wilms 1884; Hb. Jack mis. 1889.

98. Ångströmia (Weisiella) abruptifolia n. sp.; dioica; cespituli humiles laxiusculi flavescentes; caulis pusillus gracillimus strictus cuspidatus simplex vel in ramulos breves appressos similes divisus; folia caulina erecto-imbricata madore parum patula, e basi fibrosa anguste lanceolata sensim longiuscula acuminata stricte subulata, seniora apice veluti abrupta juniora acutiora omnia summitate tenuiter denticulata, margine erecta inferne cymbiformi-superne canaliculato-concava, nervo lato reticulato subulam totam occupante flavido percursa, e cellulis incrassatis rectangularibus basi

majoribus pellucidioribus reticulata; perichaetialia similia longiora; theca in pedicello breviusculo flexuoso tenui flavo erecta minute ovalis, vetusta sulcatula, operculo minuto oblique rostellato; peristomii dentes normales angusti.

Habitatio. Prom. bonae spei, Distr. Knysna, Esternek supra Knysna, in viis cavis, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 25 sub Dicranella nob.

99. Bartramia (Bartramidula) comosa Hpe. et C. Müll. in Bot. Zeit. 1859. p. 221; synoica? cespituli pusilli intricati pallide virides teneri; caulis fertilis semipollicaris apice ramulis paucis capillaribus teneris calycem cingentibus divisus; folia caulina et perichaetialia lanceolato-acuminata perangusta, nervo angusto flavido in subulam plus minusve longam protracto exarata carinato-concava, margine erecto superne tenuiter simpliciter denticulata parum papillosa, e cellulis minutis sed laxiusculis pellucidis angustis reticulata; theca in pedunculo brevi tenuissimo rubro erecta minute globosa gymnostoma, tuberculis magnis verruciformibus reticulato-rugosa, operculo minutissimo planiusculo tenuiter reticulato; sporae majusculae virides.

Habitatio. Prom. b. spei, Houteniqua, Montagu-Pass, locis humidis sellam versus: Breutel 1856 primus legit; loco eodem Octobri 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 83, forma typica, No. 86 (Glyphocarpa pilulifera nob. in eadem collectione), forma tenerrima; No. 132, forma nana brevissime setacea.

Capsula grosse verrucoso-reticulata rugosa primo visu a B. globosa differt.

100. Bartramia (Bartramidula) globosa n. sp.; synoica; cespites humiles e viridi ferruginei lati intricati; caulis fertilis perbrevis apice ramulis paucis perichaetium cingentibus brevibus divisus; folia caulina dense imbricata pauca, lanceolato-acuminata acutata, carinato-concava margine erecta superne tenuiter denticulata, nervo angusto ferrugineo in subulam protracto exarata, e cellulis angustis densis basi laxioribus rectangularibus flavido-reticulata; perichaetialia majora robustiora longiora; theca in pedicello perbrevi tenuissimo rubro erecta turgide globosa gymnostoma fusco-membranacea levissima sed siccitate leviter undulate rugosa. Operculum ignotum.

Habitatio. Prom. b. Spei, Gnadenthal: Breutel 1856 (?) lg. Hampe misit 1858 sub Glyphocarpa Breutelii Hpe. et Bartramidula Breutelii Schpr. Hb.

A Bartramidula comosa foliis firmis ferrugineo-flavidis praesertim capsula levissima nec mammilloso-rugosa longe diversa.

Var. tenuicaulis; surculo subcapillari foliisque dense imbricatis angustissimis. Bartramia sordida nob. Hb., Glyphocarpa Schimperi Hpe. 1858 Hb., Bartramidula capensis Schpr. Hb.

101. Bartramia (Plicatella) afro-scoparia n. sp.; cespites supra-bipollicares densi sed laxe cohaerentes lutescentes inferne brunnescentes; caulis elongatus crassiusculus teres obtusatus flexuosus apicem versus in ramulos breves similes fasciculatim divisus; folia caulina dense imbricata madore in axi rubro crasso laxe erecto-patula firma, e basi lata leviter plicata ovato-acuminata majuscula, nervo angusto dilute ferrugineo in aristam longam tenuem subulato acutatam apice hyalinam protracto carinato-exarata, margine distincte revoluta subintegerrima sed tenuissime papillata, e cellulis perminutis pallidis maxime lineari-angustis ubique areolata; theca in pedunculo perbrevi tenui rubente stricto erecta hemisphaerica macrostoma sulcata. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. b. spei, Somerset East, Mte. Boschberg, in fissuris rupium basalticarum irrigatis densos cespites seu pulvinaria sistens, 4200 ped. alt.: Prof. Mac Owan 1877 lg., 1878 misit; in montibus supra Worcester: Dr. A. Rehmann sterilem lg., sub Bartramia laete-virente n. sp. in Musc. austro-afric. No. 206, 1880 misit.

102. Bartramia (Plicatella) Spielhausi n. sp.; cespites lati lutescentes inferne rubiginosi superne laxi inferne densiusculi decumbentes, vel erecti pollicares; caulis latiusculus setoso-foliosus penicillatus rectus vel saepius procumbens profusus irregulariter ramosus; folia caulina erecto-patula humore laxe patula, e basi angusta longiuscule lanceolata acuminata, nervo pro folio angusto crassiusculo flavo in aristam longam tenuiter subulatam tenerrime denticulatam flexuosam protracto carinato-concava, margine parum reflexo brevissime sinuato-denticulata, e cellulis longis angustis conflatis lutescentibus ob papillas singulas parce mammillosis areolata; theca in pedunculo brevi stricto rubro erecta breviter oblonga. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. b. spei, Mte. Tabulari: Spielhaus in Hb. Brämer: Lübeck 1875; Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan mis. 1883, in cujus Hb. B. pallidifolium nominavi.

Bartramiae aristariae similis, sed multo robustior. Prius inter Strictidia cum Bartr. substricta Schpr. disposui, an recte? specimina bene fructifera declarabunt; fructum solum unicum incompletum habeo.

103. Bartramia (Philonotula) afro-uncinata n. sp.; dioica; cespites semipollicares virides laxe cohaerentes tenelli pulchelli ditissime fructiferi; caulis fertilis apice ramulis pergracilibus parallelo-ascendentibus tenuiter teretibus strictis vel curvulis innovando divisus; folia ramulina in axi rubro disposita minuta dense imbricata madore erecto-patula, e basi fibrosa anguste lanceolato-acuminata, margine erecto tenuiter simpliciter serrulata, nervo angusto flavo ante summitatem dissoluto vel in mucronem excedente cari-

nato-exarata, e cellulis minutis pellucidis parum papillosis reticulata; perichaetialia pauca appressa multo majora et tenuiora, e basi lata hastato-lanceolato-acuminata flaccida flavo-pellucida, nervo in subulam longam tenuem flexuosam tenuiter denticulatam evanido protracta, e cellulis multo majoribus longiusculis angustis basi laxis reticulata, margine angustissime revoluta glaberrima; theca in pedunculo semipollicari strictiusculo purpureo inclinata majuscula globosa profunde sulcata ochracea aetate levis fusca, operculo minuto cupulato-conico; peristomium breve duplex: dentes externi intense rubri latiusculi, interni perangusti rubri.

Habitatio. Prom. bonae spei, in udis argillaceis ad ripas rivulorum praecipue in apertis nec in silvis, vulgaris: Prof. Mac Owan 1875 lg., mis. 1877.

Ex habitu Philonot. uncinatae, sed foliis non uncinatis.

Var. 1. gracilescens; ramulis longioribus teneris laete viridibus longioribus capillaribus, foliis parum secundis.

Habitatio. Prom. bonae spei, inter scopulos irrigatos summimontis Boschberg, 4000 ped. alt.: Mac Owan 1874 lg. sub Ph. gracilescente nob.

Var. 2. breviseta; cespituli humiliores; folia perichaetialia multo teneriora hyalina ubique laxe reticulata; theca in pedicello perbrevi minor.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Boschberg, sine loco speciali: Prof. Mac Owan mis. 1883. B. boschbergiana C. Müll. in sched.

104. Bartramia (Philonotula) Delagoae n. sp.; cespites latissimi humiles sordide lutescentes densiusculi valde intricati; caulis sterilis perbrevis curvulus teretiusculus densifolius; folia madore erecto-patula in axi rubro crassiusculo disposita minuta, anguste obliquiuscule lanceolata, nervo flavo crassulo in apicem facile fragilem evanescente submucronata, margine ubique erecto tenuiter denticulata, e cellulis minutis angustis firmis reticulata, paulisper papillosa. Caetera desiderata.

Habitatio. Transvaal, Omtombi inter Delagoabay et Lydenburg, Aug. 1884: Dr. Wilms. Hb. Jack mis. 1889.

105. Bartramia (Philonotula) pernana n. sp.; dioica; cespituli humillimi laxissime cohaerentes inferne radiculosi laete virides; caulis fertilis perbrevis ramulis paucis teneris brevissimis curvato-flexuosis innovando ad calycem divisus; folia caulina et perichaetialia appressa parva tenera oblongo-acuminata subulata, nervo angusto rubente in subulam acutatam strictiusculam protracto carinato-exarata, margine angustissime revoluto tenuiter denticulata, e cellulis perangustis longiusculis basi majoribus laxioribus teneris pellucide reticulata; ramulina erecto-patula firmiora majuscula, e basi

lanceolata breviter acuminata, nervo crassiusculo acumen omnino replente plus minus mucronata, e cellulis pellucidis paululo papillosis reticulata, margine erecto distinctius serrulato-denticulata; theca in pedunculo pro plantula longissimo tenui flavo-rubente inclinata parva oblonga profunde sulcata, peristomio brevi rubro. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonai spei, inter fruticeta prope Belweder, Nov. 1875, c. fr. vetustis: Dr. A. Rehmann, Coll. 146.

Minutie partium vegetationis, foliis pellucidis atque theca longe pedunculata facile cognoscenda.

106. Bartramia (Philonotis) afro-fontana n. sp.; dioica; cespites ca. bipollicares compacti superne lutescentes inferne nigro-brunnei; caules arctissime cohaerentes parallelo-dispositi stricti vel flexuosi valde angulati; folia caulina dense imbricata orthostichacea madore dense erecto-patula, radiculis fuscis inter axilla usque fere ad apicem surculi intermixta, e basi flavo-cellulosa latiuscule ovate vel lanceolate acuminata, nervo angusto flavido vel dilute ferrugineo in mucronem brevissimum excurrente profunde carinato-exarata, margine tenerrime denticulata anguste revoluta, e cellulis minutis firmis tenuiter papillosis inanibus luteis areolata; pedunculus brevis ruber arcuato-flexuosus. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, in rimis scopulorum basalticorum ad Cataractas summae frontis Boschberg, locis semper irrigatis, 4000 ped. alt., 1873: Prof. Mac Owan, qui misit 1877; Transvaal, Sandrivier, Aug. 1884, pedunculis paucis: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889; ad ripas fluminis Caledon prope Kadziberg, 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 192 sub Philonoti Oraniae Rehm.

107. Bartramia (Philonotis) aristaria n. sp.; cespites latissimi decumbentes e viridi lutescentes, inferne nigrito-brunnescentes tomentosi, valde intricati, caulis vage ramosus tenuis, ramulis brevibus cuspidatulis irreguraliter rhacomitriaceo-divisus; folia caulina laxiuscule patula, surculum humore plumosum sistentia in axi rubro disposita, e basi parum impressa angustiore anguste lanceolato-acuminata, nervo anguste dilute rubente in aristulam tenuem subulato-acutatam protracto carinato-exarata, margine erecto tenuiter distincte denticulata, e cellulis longiusculis angustis areolato. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. b. spei, Mte. Tabulari prope Capetown, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann; Montagu-Pass ad rupes, Oct. 1875: idem, in Coll. Musc. austro-africanis No. 184 sub Glyphocarpo; Natal, Inanda: idem sub Philonoti subcordata Rehm. in Coll. No. 194, et sub Glyphocarpo aristario var. plumoso Coll. No. 185, forma foliis longissime aristatis.

Melius forsan ad Anacoliae sectionem pertinens.

108. Bartramia (Philonotis) Africana Rehm. Musc. austro-afric. No. 193; cespites semipollicares inferne valde tomentosi su-

perne laxi; caulis sterilis tenuis simplex teretiusculus sordide viridis rigidus; folia ramulina dense imbricata madore vix patula minuta in axi rubro crasso disposita, e basi latiuscula hastate vel ovato-lanceolato-acuminata, nervo crassiusculo dilute rubente flexuoso in mucronem brevem robustiusculum producto carinato-exarata, margine pro foliolo valde revoluta papillis tenuibus denticulata, e cellulis minutis rectangulari-rotundis ob papillas asperulis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Natal, Inanda: Dr. A. Rehmann 1875 (?) legit.

109. Bartramia (Vaginella) penicillata n. sp.; cespituli semipollicares superne laxi flavo-lutescentes inferne purpurascentes tomentosuli tenelli; caulis ubique aequaliter tenuis simpliciusculus tener; folia caulina perminuta siccitate et humore erecto-patula nec recurvata, apice surculi penicillatim nec cuspidatim disposita, e basi peranguste vaginata longe anguste pellucide reticulata tenera albidissima sensim fere in acumen flexuosum serrulato-denticulatum longe subulatum persistens nec thraustum tenuiter ramentosum protracta, e cellulis distinctioribus diaphanis minute rotundis areolata, nervo angustiore canaliculato-exarata. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. b. spei, Somerset East, Mte. Boschberg, in ripis scaturiginosis: Prof. Mac Owan lg., mis. 1878.

Bartramiae ramentosae proxima simillima, sed multo tenuior atque caracteribus supra accuratius illustratis distincta. B. asperrima Hpe. (sub Glyphocarpa Hb.) foliis multo brevioribus lanceolato-acuminatis acutatis recedit. B. Hampeana nob. cespitulos valde compactos sistit et folia brevissima lanceolata habet.

110. Bartramia (Vaginella) ramentosa n. sp.; cespituli pollicares; pulvinati superne laxiusculi glauco-lutescentes inferne densiusculi ferruginei; caulis brevis simpliciusculus inferne teretiusculus apicem versus clavatulus in apicem brevissimum curvulum cuspidatulum exiens; folia caulina minuta dense imbricata humore erecto-patula recurviuscula, e basi anguste vaginata pallidissima laxe pellucide reticulata raptim in laminam lineari-acuminatam subulatam flexuosam canaliculato-concavam opacam margine tenuiter serrulato-denticulatam ubique ramentoso-asperulam facillime fragilem e cellulis minutis rotundis areolatam nervo lato omnino fere occupatam protracta. Caetera inquirenda.

Habitatio. Transvaal, prope Lydenburg, Aprili 1887: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889; Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883, forma subcompacta (Bartr. tecta nob. Hb.).

A B. penicillata differt: foliis multo robustioribus fragilissimis maxime opacis magis ramentosis.

111. Bartramia (Strictidium) afro-stricta n. sp.; cespites pollicares robustissimi, superne sordide virescentes vel lutescentes laxi

inferne fusco-tomentosi densi; caulis subsimplex robustiusculus teretiusculus breviter cuspidatus strictus vel curvulus; folia caulina dense imbricata madore erecto-patula strictissima firma robusta, e basi latiore ovata brevi pallidiore in laminam lanceolato-acuminatam longiuscule robuste subulatam producta, margine basali revoluta integerrima supremo erecta dense serrulata, nervo crasso subulam omnino occupante carinato-exarata, e cellulis minutis punctiformi-rotundis opacis tenerrime papillosis basi parum majoribus magis rectangularibus glabris areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. b. spei, Capetown: Dr. A. Rehmann 1875 lg. Coll. Musc. A. A. No. 203, 204.

Ex habitu Bartramiae strictae, variat foliis horridis.

112. Bartramia (Strictidium) Mac Owaniana n. sp.; cespituli pusilli tenelli pulchelli flavo-lutescentes laxi; caulis humilis simplex vel in ramulos parce divisus; folia caulina erecto-patula parva pallide membranacea, e basi latiuscule lanceolata in laminam longe acuminatam longe subulatam producta, margine magis erecta quam angustissime revoluta supra basin tenuiter serrulata, ad subulam dorso asperula, nervo pro folio angusto lato subulam supremam occupante percurrente canaliculato-exarata, e cellulis teneris pellucidis angustis apicem versus minoribus quadratis areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello perbrevi plerumque inter folia immerso tenero erecto erecta parva globosa sulcata evacuata gymnostoma siccitate subquadrata, operculo cupulato conico brevi.

Habitatio. Prom. bonae sp., Somerset East, Mte. Boschberg, in udis irrigatis ripis et scaturiginibus vulgaris, semper fere fructifera: Prof. Mac Owan mis. 1877.

Foliis longiusculis erecto-patulis atque theca pseudo-immersa ab omnibus congeneribus capensibus primo visu differt.

113. Bartramia (Strictidium) subasperrima n. sp.; synoica; cespituli perhumiles glauco-virides teneri intricati; caulis perpusillus tenellus parcissime breviter ramulosus; folia caulina minuta siccitate et humore erecto-patula stricta, e basi angusta breviter lanceolato-acuminata, nervo pro foliolo crassiusculo canaliculato subulam brevem robustiusculam omnino occupante carinato-exarata, margine erecto superne tenuiter serrulato-denticulata dorso acute scabra papillosa, e cellulis teneris minutis basi parum majoribus laxiusculis areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello brevi tenui rubro. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown: Dr. A. Rehmann 1875 lg., Coll. No. 213.

Minutie et teneritate partium omnium ab omnibus congeneribus capensibus diversa.

114. Syrrhopodon (Eusyrrhopodontes terebellati) uncinifolius n. sp.; cespites lati depressi sordide virides intricati; caulis perbrevis inferne tenuior superne parum crassior; folia caulina valde crispula et terebellato-spiraliter-torta, madore minus spiralia sed introrsum uncinata angusta longiuscula, e basi angustiore longiuscule vaginata angusta laxe hyalino-reticulata in laminam angustam parum terebellato-undulatam apice distincte exeso-denticulatam producta, nervo angusto pallido in mucronulum tenuem brevissimum acutum excurrente carinato-exarata, margine ubique pallide limbata, e cellulis minutis viridibus rotundis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass, in rupibus faucis umbrosae, cum Syrrhopodonte erectifolio associatim vigens, Oct. 1875, sterilis: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 129.

Var. anomalus; glauco-viridis; folia parum tenerius reticulata apice plerumque corpusculis parvis mollibus teneris viridibus anomala.

A. S. obliquirostri foliis siccitate valde terebellatim contortis madore multo angustioribus apice nec late-ligulato-acuminatis recedens.

Habitatio. Natal, Jammerlappen: J. Dittrich 1898 lg. Hb. Arboreti Zöschen-Dieck 1898.

115. Syrrhopodon (Eusyrrhopodontes crispuli) erectifolius n. sp.; dioicus; cespites latiusculi flavo-rubicundi decumbentes laxe cohaerentes basi densiores; caulis brevis apicem versus clavatulus parce ramulosus densifolius; folia caulina erecto-patula siccitate crispula, angusta brevia, e basi perangusta laxe hyalino-reticulata erecta longiuscula in laminam vix longiorem parum angustiorem erectam lineari-lanceolato-acuminatam margine paululo undulata, nervo pallido angusto in mucronem perbrevem exeunte carinato-concava, limbo pallido ubique angusto circumducta, apice paulisper crenulata, e cellulis minutis rotundis diaphanis areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello perbrevi rubente erecta minute cylindrica fusca viscosa microstoma sed aequalis; peristomii dentes breves perangusti rufi. Caetera inquirenda.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass, in fauce umbrosa, cum Syrrhopodonte uncinifolio associatus: Dr. A. Rehmann 1875 c. fr. deoperculatis Octobri legit. Coll. No. 128, 129 bis; Orange Free State, Witteberge supra Kadziberg: idem.

Syrrhopodonti obliquirostri proxima species, sed haecce statura multo minore, foliis multo brevioribus apicem versus obtusato-rotundato-mucronatis atque theca multo minore elliptica differt.

Hypodontium n. gen. Syrrhopodontacearum; plantae altae robustae cespites densos vel compactos sed laxe cohaerentes sistentes parce dichotome divisae; folia dense imbricata plus minusve circinato-crispatula et involutacea basi vaginacea crassinervia robusta

firma; peristomium simplex externum: dentes 16 lato-lanceolati integri vel apice fissiles interdum furcati firmi suberrimi robuste articulati glabri, profunde infra orificium thecae firmae ellipticae vel pomiformis oriundi; calyptra dimidiata; inflorescentia dioica.

Habitatio. Africa australis montanae. Habitus Codonoblephari.

116. (1.) Hypodontium Drègei (Hsch. in Linnaea XV. p. 116, sub Syrrhopodonte.)

Habitatio. Prom. b. spei, inter Schiloh et Zwart-Key, Windvogelberg, in truncis Encephalarti Friederici Guilielmi, 5000 ped. alt. Nov.: Drège (1826—55); Somerset East, Mte. Boschberg, in rupestribus, 4500 ped. alt.: Mac Owan 1873 lg., mis. 1877; Capetown: Dr. A. Rehmann 1875, Coll. No. 210; Natal, Umpumulo: Elle Colsen 1884 lg., Kiaer misit.

117. (2.) Hypodontium pomiforme (Hook. sub Weisia in Musc. Exot. t. 131); Grimmia pomiformis Brid. I. p. 187.

Habitatio. Prom. b. spei, ubi Ecklon et Zeyher primi legerunt (sine loco speciali); Mte. Tabulari: Spielhaus in Hb. Brämer-Lübeck (1877); Clarkson: Breutel, qui misit 1862; Knysna-Districtus, in sylvis prope Esternek: Dr. A. Rehmann Nov. 1875; in sylvis Knysnae; Montagu-Pass, in arboribus Oct. 1875; Mte. Tabulari, Nov. 1875: idem.

Var. Mac-Owanianum: eleganter pulvinatum ferrugineum densius adhaerens, foliis minoribus.

Habitatio. Prom. b. spei, Mte. Boschberg, in rupibus regionis elatioris, 4500 ped. alt.: Mac Owan 1873, mis. 1877, Coll. No. 9 sub Syrrhopodonte Mac-Owaniano nob.

118. Pottia (Eupottiae majusculae) afro-phaea Rehm. sub Trichostomo in Musc. austro-afr. No. 120; cespites semipollicares profunde in terra immersi nigriti robustuli dense cohaerentes; caulis valde radiculosus laxifolius flaccidus ramosus tenuis ruber; folia remotiuscula apicem versus squamato-imbricata ad summitatem surculi densius congesta latiuscula tenera, e basi longiuscula angustata involutacea in laminam latiuscule ligulate ovatam vel oblongam brevissime acuminatam integerrimam producta, margine erecta, nervo crasso rubente in mucronem brevissimum tenuem acutum excedente calloso-exarata, e cellulis distinctis luteis minute hexagonis basin versus majoribus reticulata; theca in pedunculo perbrevi rubro stricto erecta minuta ovalis gymnostoma operculo oblique rostrato. Caetera nulla.

Habitatio. Oraniae respublica, prope Bethlehem: Dr. A. Rehmann 1875.

Peristomium nunquam vidi, quare plantam propriam Pottiam veram puto.

119. Pottia (Eupottiae minutulae) Mac Owaniana n. sp.; monoica; gregarie cespitulosa perpusilla rufescens simplex vel ramulo masculo minuto divisa; folia pauca minuta erecto-patula, e basi latiuscula in laminam ovato-acuminatam integerrimam margine distincte revolutam asperulam producta, nervo anguste rubro in mucronem aristiformem acutum brevem protracto carinato-exarata, e cellulis parvis hexagonis ob papillas tenerrimas tenuiter punctatis basin versus majoribus laxioribus levibus reticulata; theca in pedicello brevi rubro erecta minuta oblonga macrostoma veluti truncata gymnostoma. Caetera deficientia.

Habitatio. Prom. bonae spei, in terra arenosa fluminis Klyn Visch Rivier, cum Bryo capensi-argenteo associata: Prof. Mac Owan 1878 misit.

Minutie partium omnium foliisque distincte papillosis purpureonervibus facile cognoscenda species pulchella.

120. Ceratodon conicus (Spr. sub Barbula conica in Syst. Veget. IV. II. p. 323).

Ceratodon capensis Schpr. in Musc. Capens. Breutel. — C. xanthocarpus Hsch. in Musc. Capens. Ecklonianis.

Habitatio. Prom. bonae spei, inter saxa ad pedem montis Tafelberg: Ecklon Julio 1825 lg.; ad saxa cacuminis ejusdem montis, 3500 ped. alt., Junio 1824: idem; prope Clarkson et Gnadenthal lg. Breutel; Montagu-Pass, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann; Transvaal, in planitie alta austro-orientali prope Lydenburg: Dr. Wilms 1887, Hb. Jack mis. 1889.

121. Trichostomum (Anacalypta) afrum n. sp.; dioicum; cespituli semipollicares sed pro parte majore in solo immersi densi virides vel fusco-virentes; caulis brevis gracillimus ex apice ramulum graciliorem innovando exmittens paucifolius; folia caulina minuta densiuscule imbricata crispula humore squarrulose patula vel recurvula, e basi lata in laminam brevem latiusculam ovatam ligulato-acuminatam integerrimam plus minusve obtusissimam vel parum acuminatam, producta, nervo crasso dilute rubente ante apicem abrupto carinato-exarata, margine distincte revoluta, e cellulis diaphanis angulato-rotundis incrassatis viridibus basin versus pellucidis parum majoribus magis rectangularibus areolata tenuiuscula; perichaetialia minora, e basi recta brevi ligulata obtusissima brevia; theca in pedunculo pro plantula longiusculo purpureo tenui flexuoso erecta parva cylindrica brevis, operculo e basi minuta recte rostrato; peristomium nullum.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883.

Parvitate partium omnium, foliis late ligulatis obtusis, pedunculis pulchre purpureis atque capsula gymnostoma prima scrutatione species valde propria.

122. Trichostomum (Hydrogonium) afro-fontanum Rehm.; cespites 1—2-pollicares fluitantes laxe intricati pallide virides; caulis elongatus flaccidus in ramos similes laxifolios dichotome divisus gracilis sed parum tumescens terra calcarea crustaceus; folia caulina laxe disposita crispula humore erecto-patula stricta, e basi longe fibrosa angusta in laminam longiusculam angustam oblongo-cymbiformem ligulato-obtusulam integerrimam producta, margine ubique erecta, nervo crasso dilute ferrugineo vel virente in summitate cucullata desinente calloso-exarata, e cellulis diaphanis firmis majuscule rectangularibus basin versus longioribus areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Natal, Van Reenen — Pass: Dr. A. Rehmann 1875 in Musc. austro-afr. No. 82 sub Didymodonte fontano.

Inter Hydrogonia species pulcherrima.

123. Trichostomum (Eutrichostomum) rufisetum n. sp.; dioicum; cespites lati pulvinati laxi nitidulo-virides; caulis humilis in ramulos brevissimos dense aggregatos robustulos divisus; folia caulina circinato-crispatula madore erecto-patula longiuscula, e basi longa cellulis angustis pellucidis laxiusculis reticulata in laminam oblongo-acuminatam integerrimam producta, margine erecta, curvatula, nervo crasso pallido in mucronem robustum plus minusve longiusculum acutum excedente carinato-exarata, e cellulis minutis rotundis occultis viridissimis mollibus ad marginem papillosis areolata; perichaetialia similia longius mucronata; theca in pedunculo elongato purpureo tenui flexuoso erecta longiuscule cylindrica rufa microstoma, operculo breviter conico acuto rostellato rubro, peristomio breviusculo rubro stricto.

Habitatio. Prom. bonae spei, in collibus umbrosis supra Blanco, Oct. 1875, c. fr. ditissimis sed plerumque deoperculatis: Dr. A. Rehmann sub No. 45 misit.

Pedunculis pulcherrime purpureis elongatis jam prima fronte cognoscenda, habitu Tr. Barbulae.

124. Trichostomum (Eutrichostomum) xanthocarpum Schpr. in Musc. Breutel. sub Leptotricho; cespituli pusilli virides tenelli laxi; caulis perbrevis in ramulos brevissimos minutos teneros divisus; folia caulina circinato-falcata minuta madore erecto-patula, e basi breviuscula cellulis teneris pellucidissimis minusculis sed laxiusculis margine sursum ascendentibus reticulata in laminam oblongo-lanceolatam acuminatam integerrimam carinato-concavam angustam teneram producta, nervo angusto pallido in mucronem longiusculum angustum acutum excedente exarata, e cellulis minutis rotundis diaphanis areolata; perichaetialia longius acuminata et mucronata; theca in pedunculo breviusculo tenuissimo flavo hic illic arcuate flexuoso erecta parva breviter anguste cylindrica

pulchre ochracea tenuiter membranacea, operculo minuto tenuiter oblique subulato, peristomio brevi stricto rubro. Caetera nulla.

Habitatio. Africa australis, Saldanhabay: Breutel decennio quinto saeculi lg., 1862 misit.

E minoribus tenerioribus generis, theca minuta pulchre ochracea primo intuitu discernibilis. Dioica.

125. Trichostomum (Eutrichostomum) atro-virens Rehm. in Musc. A. Afr. No. 119; cespites unciales nigrito-virentes inferne sordide ferruginei robusti laxiusculi sed dense cohaerentes; caules robusti apice solum solitarii summitate parce dichotome divisi; folia caulina circinato-falcata crispula madore laxe patula remotiuscula brevia sed latiuscula tenera facillime lacerata, e basi angustata involutacea cellulis majoribus rectangularibus firmiusculis sordide luteis reticulata brevi in laminam ligulato-ovatam obtuse rotundatam brevissime acuminatam integram nunquam margine revolutam carinato-concavam producta, nervo rubiginoso vel purpureo crasso ante apicem abrupto valde exarata, e cellulis parvis luteo-diaphanis firmiusculis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Natal, Van Reenen-Pass: Dr. A. Rehmann 1875.

Species valde propria proh sterilis, cum alia specie generis haud commutanda.

126. Trichostomum (Eutrichostomum) leiodontium n. sp.; dioicum; cespituli pusilli glauco-virides laxiusculi ditissime fructiferi; caulis perbrevis parce divisus; folia caulina erecto-imbricata apice circinate crispula inferne albidissima madore erecto-patula robustula longiuscula, e basi latiuscula longiuscula cellulis longis laxis pellucidissimis sursum margine ascendentibus grossiuscule reticulata in laminam oblongo-acuminatam integerrimam producta, carinato-concava margine ubique erecta, nervo crasso pallido in mucronem robustum brevem excedente calloso-exarata, e cellulis majusculis angulato-rotundis incrassatis grossiuscule areolata; perichaetialia longius acuminata et mucronata; theca in pedunculo longiusculo tenui flavo-rubente strictiusculo vel hic illic arcuato-flexuoso erecta mediocris anguste cylindrica pulchre ochracea, operculo e basi minute conica rubra recte rostellato, annulo nullo; peristomii dentes longiusculi conum elegantem sistentes rubri perfecte usque ad basin fissi levissimi.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883.

Trichost. xanthocarpum simile magnitudine partium omnium praesertim areolatione folii grosse angulato-rotundata superans; a Tr. Vallis Gratiae Hpe. peristomii dentibus levissimis nec nodosis differt.

127. Trichostomum (Desmatodontes convoluti) recurvatum Hook. sub Barbula in Musc. Exot. t. 130. Barbula recurvata C. Müll. Syn. Musc. I. p. 627. — Weisia Breutelii Schpr. in Musc. Capens. Breutel.

Habitatio. Prom. bonae spei, Gnadenthal: Breutel in decennio quinto saeculi; Schimper in Hb. Hampe sub Weisia Breutelii. — In regione urbis Capetown lg. 1875 copiose Dr. A. Rehmann.

128. Barbula (Syntrichiae flavipilae) pilofera Hook. Musc. Exot. t. 12. — Barb. flavipila Schpr. in Musc. Breutel. Capens.

Habitatio. Prom. bonae spei, in locis multis legit Dr. A. Rehmann.

129. Barbula (Syntrichiae rubripilae) reticularia n. sp.; cespites lati pulvinati robusti sordide virides; caulis brevis robustus in ramulos brevissimos robustos arcte adhaerentes divisus; folia caulina dense squamato-imbricata madore erecto-patula viridia denique pallide fuscata brevia sed robusta lata, e basi lata brevi cellulis dilute fuscatis laxis firmiusculis reticulata in laminam ligulato-ovatam rotundate obtusatam plus minusve emarginatam dilatatam margine planam integerrimam producta, nervo crasso rubro in pilum robustum brevem rubrum apice hyalinum acutatum levem excedente calloso-exarata, e cellulis majusculis pottioideis nec carnosis nec occultis reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown, 1875: Dr. A. Rehmann, in Musc. A. A. No. 106.

Caracteribus laudatis species pulcherrima proh sterilis.

130. Barbula (Syntrichiae albipilae) afro-ruralis n. sp.; cespites lati pulvinati robusti rubiginoso-nigriti laxi sed dense cohaerentes; caulis vix uncialis teretiusculus apice globosulus robustiusculus dichotome divisus; folia caulina densiuscule imbricata indistincte torquescentia, madore erecto-patula vix recurvula apice surculi regulam sistentia, brevia parva, tenera e basi angustiore longiuscula cellulis perlaxis pellucidis reticulata cellulis minoribus marginata in laminam vix longiorem sed spathulato-ovatam dilatatam profunde in lobos duos latos rotundato-obtusatos auriculatos fissam producta, late revoluta, e cellulis robustis grossis angulate rotundis ob papillas majusculas truncatas ad marginem folii prominentibus areolata, nervo rubente crasso in pilum longum flexuosum hyalinum robustum dense denticulatum protracto dorso levi calloso-exarata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in rupibus prope Stinkwater, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 114.

Ob folia auriculato-emarginata Barbulae leucostegae affinis, sed robustitate surculi apice ramulosi rosulati atque foliorum fabrica descripta certe diversa.

131. Barbula (Syntrichiae albipilae) leucostega C. Müll. in Syn. Musc. I. p. 641; dioica; cespites majusculi pulvinati humiles pallide virides valde setoso-seniles densiusculi; caulis brevis parce divisus; folia caulina erecto-imbricata humore surculum turgescentem sistentia parum recurvato-patula, e basi breviuscula cellulis angustis sed laxis pellucidis teneris reticulata cellulis minoribus anguste marginata in laminam vix longiorem complicato-ovatam apice in lobos duos latiusculos rotundatos auriculatos profunde emarginatam producta, margine distincte revoluta, nervo rubro dorso apicis scaberulo hyalino in pilum longum flexuosum denticulatum protracto calloso-exarata, e cellulis grossiuscule rotundatis papillosis areolata; perichaetialia similia longius pilifera; theca in pedunculo brevi rubro arcuato-flexuoso spirali erecta anguste cylindrica longiuscula fusca saepius semilunaris, operculo ochraceo longiuscule subulato acutiusculo; peristomium e tubulo longiusculo albidum; annulos duplex.

Habitatio. Prom. bonae spei, Zwellendam, in tectis, Oct. 1829: Mundt nec Ecklon; Gnadenthal, in tectis: Breutel lg. decennio quinto saeculi, mis. 1862.

Species in Synopsi incomplete descripta, pulcherrima foliis apice auriculato-emarginatis.

132. Barbula (Syntrichiae albipilae) erythroneura Schpr. in Musc. Breutel. Capens. sub Syntrichia; dioica; cespites lati humiles sordide lutescentes laxe cohaerentes; caulis parce divisus breviusculus; folia caulina indistincte torquescentia madore patula apice parum recurvata robusta, e basi lata longa cellulis angustis vel amplis laxis pellucidis reticulata, cellulis minoribus laxiuscule marginata in laminam parum longiorem lato-ovatam orbiculari-obtusatam plus minusve undulato-flexuosam producta, margine hic illic anguste revoluta papillis prominentibus erosula, nervo crasso purpureo in pilum longum flexuosum dense denticulatum hyalinum protracto calloso-exarata, e cellulis grossiuscule angulate rotundis papillosis occultis areolata; perichaetialia similia longius pilifera; theca in pedunculo breviusculo crassiusculo flavo-rubente deinque rubro arcuato-flexuoso spirali erecta anguste cylindrica saepius curvula seu semilunaris, operculo conico-subulato subacuto; peristomium in membrana longiuscula tessellata arcte contortum rubum: annulus nullus.

Habitatio. Prom. bonae spei; Groenekloof: Breutel in decennio quinto saeculi lg., 1862 misit.

133. Barbula (Syntrichiae pungentes) brachyaichme n. sp.; cespites pulvinati occulto-virides robusti humiles; caulis brevis brevissime divisus globuloso-ramosus; folia caulina brevia sed lata robusta dense imbricata humore dense erecto-patula vix apice recurvula, e basi perangusta spathulata pottioideo-reticulata laxiuscule cellulosa in laminam ovatam apice parum recurvatam plus minusve

obtusissimam, nervo crasso rubro ex apice subemarginato brevissime mucroniformi-excedente carinato-exarata, aetate obtusata mucrone carentia, canaliculata, e cellulis parvis rotundis viridissimis, aetate sordidissimis areolata, nigrescentia; perichaetialia similia; omnia tenerrime cellulosa; theca in pedicello rubro arcuato-flexuoso perbrevi erecta minuta anguste cylindrica, operculo conico longiuscule recta subulata. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown, in arboribus, Nov. 1875, c. fr. vetustis: Dr. A. Rehmann.

Species distinctissima pulchra tenera. Dioica ut videtur.

134. Barbula (Syntrichiae pungentes) exesa n. sp.; cespites lati rubiginosi laxi unciales; caulis robustiusculus flexuosus apice ob ramificationem brevissimam obtusiuscule incrassatus; folia caulina brevia indistincte torquescentia horrida, madore surculam turgescentem sistentia recurvo-patula maxime exesa, peranguste oblongo-acuminata, nervo rubro crassiusculo in mucronem brevem hyalino-rubrum interdum tenuiter denticulatum excedente carinato-exarata complicata, e cellulis carnosis viridibus grossiuscule rotundis basi breviuscula rectangularibus teneris rubicundo-pellucidis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, in arboribus sylvestribus: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883.

Ex habitu B. ruralis, sed foliis parvis memorabiliter semper maxime exesis laceratis raptim species propria.

135. Barbula (Syntrichiae pungentes) Mac Owaniana n. sp.; caulis brevis viridissimus complanatulus acutiusculus laxifolius parce divisus; folia caulina erecto-imbricata madore erecto-patula difficile dissolubilia anguste longiuscula, e basi longa cellulis ampliusculis sublongis laxis margine minoribus dilute rubicundo-pellucidissimis reticulata in laminam ovate oblongo-acuminatam complicatam integerrimam producta, nervo crasso rubro in apiculum tenuem acutum flexuosum brevem excedente carinato-exarata, e cellulis maxime occultis rotundis viridissimis carnosis veluti conflatis ad marginem papilloso-erosulis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset: Prof. Mac Owan semel solum collegit et 1878 misit.

Muscus foliis in axi tenui dispositis descriptis tenuiter apiculatis memorabilis.

136. Barbula (Syntrichiae pungentes) oranica n. sp.; cespites unciales rubiginosi laxi basi densi subtomentosi; caules parallelo-adhaerentes crassiusculi obtusuli madore turgescentes flexuosi; folia caulina dense imbricata indistincte torquescentia humore parum recurvo-patula, e basi lata elongata cellulis angustis

longiusculis laxiusculis subfirmis sordide pellucidis reticulata in laminam late complicato-ovatam rotundate obtusato-acuminatam carnosam facillime laceratam producta, margine hic illic revoluta, nervo crasso rubro in mucronem brevissimum robustum excedente calloso-exarata, e cellulis grossiuscule rotundis obscuris ad marginem ob papillas erosulo-prominentibus areolata. Caetera ignota.

Syrrhopodon obscurus Rehm. in Musc. austro-africanis (1875—77). No. 126.

Habitatio. Orange Free State, Bethlehem: Dr. A. Rehmann.

Foliis robustis maxime laceratis obtuse acuminatis brevissime mucronatis raptim discernibilis.

137. Barbula (Syntrichiae pungentes) brevi-mucronata n. sp.; cespites rubiginosi vix unciales laxiusculi; caulis parce divisus robustiusculus; folia caulina indistincte torquescentia madore erecto-patula brevia sed robustula, e basi cellulis firmiusculis majoribus laxiuscule reticulata brevi in laminam parum longiorem oblongo-acuminatam producta, margine erecto ob papillas erosula, nervo crasso rubro in mucronem brevem excedente calloso-exarata, e cellulis grossiusculis rotundis sed valde occultis papillosis carnosis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Transvaal, Spitzkop prope Lydenburg, Febr. 1888: Dr. Wilms in Hb. J. Jack, qui misit 1889.

138. Barbula (Eubarbulae murales) chrysoblasta n. sp.; monoica? cespituli pusilli tenelli glauco-virides laxiusculi; caulis perbrevis simpliciusculus vel parce ramulosus; folia caulina erecto-conferta surculum minutum tenuem sistentia, madore erecto-patula, e basi brevi cellulis majusculis rectangularibus vel hexagonis flavido-pellucidis laxis reticulata in laminam anguste oblongam breviter acuminatam producta, nervo angusto in pilum brevem tenuem levem hyalinum flexuosum acutatum prötracto calloso-exarata, margine superiore anguste revoluta, e cellulis minoribus tenerrime papillosis occultis areolata anguste cymbiformia; perichaetialia ut superiora majora longius pilosa; theca in pedunculo brevi tenui flavo-rubente erecta peranguste cylindrica stricta microstoma, operculo minuto obliquiuscule rostellato, annulo latiusculo revolubili; peristomium in membrana basiliari angusta longo compluries contorto.

Habitatio. Prom. bonae spei, Uitenhage, ad frondem Lomariae punctulatae Kaulf.: Breutel lg. et mis.

A. B. murali simillima caracteribus accuratius laudatis diversa.

139. Barbula (Eubarbulae pungentes) afro-inermis n. sp.; habitus Barbulae muralis; folia pauca robustiuscula, e basi longiuscula latiuscula cellulis firmis angustis subpellucidis majoribus reticulata in laminam latiuscule ligulatam rotundate brevissime acuminatam

producta, margine supra basin usque ad apiçem late revoluta, nervo crasso rufo in apiculum brevem flexuosum tenuem acutum interdum longiuscule protractum robustiorem levem excedente calloso-exarata, e cellulis occultis hexagonis parvulis areolata; perichaetialia similia; theca in pedunculo mediocri tenui flavo-rubente stricto vel parum arcuato parva anguste cylindrica microstoma, operculo brevi obliquiuscule rostellato, annulo angusto persistente; peristomio usque ad basin fisso longiusculo compluries arcte contorto.

Habitatio. Prom. b. spei, Capetown: Dr. Fr. Naumann 1874 lg. C. Warnstorf misit 1893.

A B. inermi minutie partium omnium jam recedens. B. longipedunculata nob. capensis prima fronte differt foliis oblongo-acuminatis mucronatis atque pedunculis longis.

140. Barbula (Eubarbulae pungentes) torquescens Schpr. C. Müll. in Bot. Zeit 1858. p. 163, incomplete descripta; theca in pedunculo mediocri tenui flavido erecta perfecte cylindrica, peristomio breviusculo. Operculum, calyptra et inflorescentia ignota.

Barbula Mauchii Rehm. in Musc. A. A. No. 109.

Habitatio. Prom. b. spei, in montibus supra Worcester: Dr. A. Rehmann 1875. Loco Groenekloof primus legit Breutel.

141. Barbula (Senophylla pungentia) afro-unguiculata n. sp.; cespituli humiles virides laxi teneri; caulis simpliciusculus paucifolius perbrevis; folia caulina minuta vix crispula madore erecto-patula tenera, e basi perangusta linearia apice brevissimo rotundata, nervo angusto flavido dorso tenuiter papilloso in mucronem perbrevem excedente carinato-exarata integra, e cellulis minutis rotundis basi vix rectangularibus plus minusve diaphanis mollibus areolata, margine infero anguste revoluta; perichaetialia similia parum longius acuminata et mucronata; pedunculus brevis ruber tenuissimus. Caetera ignota. Dioica.

Habitatio. Ad flumen Zambesi medium, in trunco Mangiferae in Chiambe, Dec. 1890: Rever. Mission. Menihárt in Hb. Vindobonensi 1893.

142. Barbula (Senophylla pungentia) anoectangiacea n. sp.; cespites pollicares compacti pulvinati firmi lutescentes inferne ferruginei; caules parallelo-dispositi graciles parce dichotome divisi; folia caulina minuta dense imbricata, siccitate surculum angulatum sistentia apice surculi horridula madore erecto-patula, e basi angustiore anguste ovato-acuminata stricta summitate interdum tenuiter denticulata, margine a basi usque ad apicem anguste revoluta, nervo crasso rufo stricte in mucronem robustum breviusculum excedente calloso-exarata, e cellulis diaphanis incrassatis majusculis flavidis firmis rotundatis basi vix rectangularibus areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883.

Species propria spectabilis quoad folia ad Barbulam torquatifoliam Geh. accedens, ex habitu Barbulae xanthocarpae nob. aliquantulum similis.

143. Barbula (Senophylla convoluta) Rehmanni n. sp.: dioica; cespites latissimi humiles lutescentes pulvinati densi; caulis perbrevis in ramulos brevissimos arcte adhaerentes veluti globulum sistentes divisus; folia caulina minuta circinato-crispula, madore dense erecto-patula angusta, e basi brevissima erecta parum laxius rectangulari-reticulata in laminam lineari-lanceolatam longiorem acuminatam producta, margine ubique erecta integerrima, nervo crassiusculo pallido aetate rufo percurrente carinato-exarata, e cellulis pro foliolo grossiuscule rotundis diaphanis areolata; perichaetialia intimum multo majus fuscatum circa pedunculum subcontorte convolutaceum ovatum acute acuminatum chartaceum, e cellulis indistinctis veluti conflatis firmis incrassatis areolatum; theca in pedunculo elongato flavido tenuissimo strictiusculo erecta, e basi elliptica anguste cylindrica microstoma parva, operculo rectiusculo suboblique subulato, annulo revolubili fugace; peristomium e tubulo basilari egrediens longissimum arcte spirale.

Habitatio. Prom. bonae spei, in terra recente ad flumen Tow-Riwer, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann in Musc. A. A. No. 101.

Barbulae convolutae simillima, sed folii perichaetialis fabrica jam toto coelo diversa.

144. Barbula (Senophylla dimorphae) dimorpha n. sp.; cespites latissimi sordide luteo-virides inferne dilute ferruginei densissime cohaerentes subcompacti pulvinati humiles; caulis gracillimus brevis tenerrimus simpliciusculus; folia caulina dense imbricata minuta humore remotiusculo-patula brevia angusta flexuosa tenera, e basi angusta in laminam lineari-acuminatam acutiorem vel latiorem obtusatam integerrimam producta, margine ubique erecta vel anguste revoluta, nervo perangusto pallido ante apicem evanido carinato-concava, e cellulis minutis sed ubique diaphanis rotundis teneris areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown: Dr. A. Rehmann 1875, No. 102.

Foliis teneris minutis diaphano-areolatis dimorphis angustinervibus facile discernibilis.

145. Barbula (Senophylla dimorpha) natalensis Rehm. in Musc. austro-afr. No. 104; cespituli pusilli tenelli densi virentes inferne ferruginei; caulis vix semipollicaris gracillimus simpliciusculus vel apice parce dichotome divisus flexuosus; folia caulina minutissima dense imbricata crispula humore laxiuscule erecto-patula, e basi

pallida tenera latiore in laminam brevissime oblongam acuminatam acutiorem vel plus minusve obtusatam occultiorem producta, margine ubique fere angustissime revoluta integerrima, nervo e basi longe laxe fibrosa angusto pallido dorso distincte minute verrucoso cum summitate desinente vel brevissime mucronato-excedente carinato-concava, e cellulis minutissimis rotundis ocultis basi parum majoribus diaphanis areolata; perichaetialia similia innovando lateralia; theca in pedicello perbrevi vix supra cespitulum exserto tenui rubro erecta minutissime cylindrica. Caetera ignota. Dioica.

Habitatio. Natal, Port Durban: Dr. A. Rehmann.

Minutie maxima partium omnium et foliis dorso nervi distincte papillosis species facile discernibilis, forsan melius Trichostomum.

146. Barbula (Senophylla dimorpha) trivialis n. sp.; cespites humiles vix semipollicares nigrito-virides inferne ferruginei densiusculi; caulis parce divisus gracilis vix crispifolius innovando dicto veluti articulatus; folia caulina minuta humore juniperoideo-patula robusta, e basi brevissime vaginacea pellucida subventricosa ovata in laminam brevem leviter recurvatam lanceolatam plus minus obtusissimam vel acutiorem producta, margine erecta, nervo crassiusculo dilute ferrugineo ante summitatem evanido carinato-exarata, e cellulis parvis rotundis diaphanis teneris vel occultioribus basi facile emarcidis deciduis areolata; theca in pedunculo mediocri flexuoso rubro erecta minuta breviter cylindrica. Caetera omissa.

Habitatio. Prom. b. spei, Orange Free State, Kadziberg, 1875: Dr. A. Rehmann Musc. A. A. No. 99, sub B. trichostomacea var. chlorophyllosa nob.

147. Barbula (Senophylla obtuso-acuminata) flexicaulis n. sp.; caulis gracillimus maxime geniculato-flexuosus, basin versus tenuissime filiformis apicem versus parum crassior teretiusculus parce divisus vel simplex; folia caulina minuta circa axin paulisper contorto-imbricata, madore raptim hygrometrica erecto-patula brevia latiuscula, e basi angustiore ovata ligulato-acuminata obtusiuscula robusta, margine inferiore subrevoluta, nervo crasso ferrugineo cum summitate desinente calloso-exarata concava, e cellulis minutis rotundis plus minusve occultis basin versus vix majoribus diaphanis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Orange Free State, Taaiboschkranz, in rupibus trachyticis ad flumen Rhenocter River: Dr. A. Rehmann 1875. J. Jack mis. 1888.

Species teneritate surculi maxime flexuosi aliisque caracteribus valde propria.

148. Barbula (Senophylla obtuso-acuminata) perlinearis n. sp.; cespituli perhumiles sordide brunnescentes densi; caulis brevis tenuis inferne nudus apicem versus foliosus simpliciusculus tener;

folia caulina crispula madore juniperoideo-patula minuta strictiuscula, e basi brevissima angusta cellulis teneris pellucidis parvis reticulata in laminam lineari-acuminatam vix mucronatam vel obtusiusculam summitate obliquam cucullatam integerrimam producta, margine ubique erecta, nervo pro foliolo crasso rufo cum summitate desinente carinato-exarata, e cellulis minutis rotundis diaphanis saepius occultioribus areolata. Caetera deficientia.

Habitatio. Transvaal, Spitzkop prope Lydenburg, Febr. 1888: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1890.

Foliis minutis linearibus rufo-crassinervibus diaphano-areolatis teneris prima scrutatione species distincta, quam prius Barbulam crispifolium nominavi.

149. Barbula (Senophylla obtuso-acuminata) deserta n. sp.; cespites lati pulvinati humiles brunnescentes dense cohaerentes sed facile secernendi; caulis perbrevis parce divisus teres densifolius obtusiusculus, madore sub cultro facile fragilis; folia caulina minuta sed latiuscula brevia densissime imbricata humore parum patula, e basi pro foliolo longiuscula angustata dilute flavida laxiuscule rectangulari-reticulata in laminam vix longiorem latiuscule ovatam vel oblongam brevissime robuste acuminatam margine ubique erectam integerrimam producta, nervo lato rubiginoso cum summitate desinente carinato-exarata, e cellulis minutis rotundis plus minus diaphanis vel occultioribus areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. b. spei, Capetown, in terra nuda, 1875: Dr. A. Rehmann.

Foliis minutis sed robustis nervo lato rufo valde exaratis rubiginosis raptim cognoscenda.

150. Barbula (Senophylla obtuso-acuminata) trichostomacea n. sp.; cespites latissime expansi lutei humiles laxiusculi ditissime fructiferi; caulis brevis brevissime ramulosus; folia caulina brevia circinato-crispula madore erecto-patula, e basi erecta vaginacea fibrosa in laminam anguste oblongo-acuminatam obtusiusculam producta carinato-concava, margine superiore anguste revoluta, nervo lato dilute rufo summitatis partem majorem occupante carinato-exarata, e cellulis diaphanis vel magis occultis minutis rotundis basin versus majoribus teneris albescentibus rectangularibus reticulata; perichaetialia similia acutius acuminata; theca in pedunculo mediocri tenuissimo flavo-rubente flexuoso recta minuta cylindrica, operculo recte subulato spiraliter celluloso; peristomii dentes longiusculi pallidi stricti trichostomacei linea longitudinali exarati leviusculi; calyptra glabra. Dioica. Annulus angustus persistens.

Habitatio. Prom. b. spei, Rondebosch, Aug. 1875, c. fr. vetustioribus; Dr. A. Rehmann sub No. 97 Coll. Musc. A. A.

Ob peristomium melius Trichostomum, ob operculum spiraliter cellulosum Barbula vera.

151. Barbula (Senophylla obtuso-acuminata) pertorquata n. sp.; cespites humiles pro parte majore in terra submersi lutescentes firmi; caules solitarie dispositi semipollicares gracillimi simpliciusculi vel parce divisi; folia caulina laxe disposita solitaria circa axin suum mathematicum torquescentia crispula, madore e basi angusta lineari-oblongo-acuminata carinato-concava robusta, margine ubique fere distincte revoluta integerrima, nervo e basi longe fibrosa crasso ferrugineo in summitatem obtusiusculam evanescente calloso-exarata, e cellulis minutis rotundis occultis vel parum diaphanis basi pallidioribus vix majoribus magis rectangularibus areolata; perichaetialia similia innovando lateralia; theca in pedunculo longiusculo rubro strictiusculo erecta cylindrica. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown: Dr. A. Rehmann 1875.

Ob folia circa se torquescentia solitaria species facile distinguenda.

152. Barbula (Senophylla revoluta) acutata n. sp.; cespites humiles semipollicares pulvinati densi sordide virentes inferne ferruginei; caulis dense parallelo-aggregati parce divisi flexuosi graciles densifolii; folia caulina madore juniperoideo-patula firma minuta, e basi ovata flavida breviter lanceolato-acuminata, margine e basi usque fere ad summitatem late revoluta integerrima, nervo e basi longe fibrosa pro foliolo crassiusculo rubiginoso in mucronem brevem excedente percursa, e cellulis occultis rotundis basin versus majoribus rectangularibus flavidis firmis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Transvaal, Spitzkop prope Lydenburg: Dr. Wilms Aprili 1887 lg. Hb. Jack mis. 1889.

153. Barbula (Tortellae eutrichostomaceae) afro-cespitosa n. sp.; monoica; cespites latissimi laxe cohaerentes glauco-virides inferne dilute ferruginei pulvinati; caulis breviusculus robustulus parce divisus; folia caulina valde circinato-crispatula madore erecto-patula majuscula latiuscula robusta, e basi longiuscule vaginata cellulis flavido-pellucidis longis laxis margine angustioribus sursum ascendentibus saepius undulatis reticulata in laminam longam lanceolato-acuminatam integerrimam sed papillis tenuiter asperulam profunde carinato-concavam producta, nervo crassiusculo flavido in mucronem robustum acutum excedente calloso-exarata, e cellulis majuscule rotundis plus minusve obscuris viridissimis mollibus areolata; perichaetialia longius acuminata et mucronata acutatissima; theca in pedunculo mediocri tenui flavo-rubente erecto longiuscule cylindrica annulata, operculo longo recte subulato; peristomii dentes rubri longi pluries valde contorti usque ad basin fissi; sporae quam maxime minutae virentes.

Barbula cirrhata vel cespitosa Herbariorum multorum.

Habitatio. Prom. b. spei, in sylva primaeva prope Krakakamma Distr. Uitenhage, Julio 1832: Ecklon primus legit; Olifantshoek: idem in Hb. Gustav Kunze; sine loco speciali serius Drège; Capetown: Dr. A. Rehmann 1875. Non rara videtur.

Barbulae cespitosae Schw. proxima simillima, sed partibus omnibus multo robustior vel major.

154. Barbula (Tortellae eutrichostomaceae) natalensi-cespitosa n. sp.; monoica; cespites parvi humiles teneri laxe cohaerentes glauco-virides; caulis perbrevis simpliciusculus paucifolius; folia caulina circinato-crispatula madore erecto-patula brevia, sed e basi longa angusta pellucidissima albida cellulis longis angustis laxis sursum ascendentibus reticulata in laminam brevem lanceolato-acuminatam profunde carinato-concavam integerrimam vix papillosam producta, nervo angusto pallido in mucronem brevissimum tenerum excedente percursa, e cellulis minutis rotundis griseis perocultis incrassatis areolata; perichaetialia longiora magis mucronata; theca in pedunculo longo tenui flexuoso flavo-rubente erecta majuscula cylindrica, operculo recto robuste subulato, valde spiraliter celluloso obtuso; peristomio longissimo usque ad basin fisso valde pluries contorto rubro; annulo nullo; antheridia singula axillaria nuda.

Habitatio. Natal: Gueinzius lg. decennio quarto saeculi nostri.

AB. cespitosa caracteribus accuratius laudatis certe diversa tropica species.

155. Barbula (Tortellae eutrichostomaceae) eutrichostoma n. sp.; cespites latissime robusti decumbentes luteo-virides subpulvinati dense cohaerentes; caulis perbrevis robustus parce divisus; folia caulina firma brevia circinato-crispata madore erecto-patula, e basi longiuscule vaginata pellucide anguste longe laxe reticulata in laminam lanceolato-acuminatam integerrimam profunde carinato-concavam producta, nervo crassiusculo flavido in mucronem robustum acutum excedente exarata, e cellulis occulto-viridibus parvis rotundis areolata; perichaetialia multo magis anguste acuminata longius mucronata; theca in pedunculo longiusculo tenui parum spirali rubente erecta cylindrica angustata submicrostoma, peristomio crispatulo. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, in arboribus sylvestribus prope Blanco, Oct. 1875 c. fr. deoperculatis vetustis: Dr. A. Rehmann.

Ex affinitate Barbulae cespitosae, sed foliis multo brevioribus jam distens, robustitate partium omnium prominens.

156 .Barbula (Tortellae genuinae) lepto-tortella n. sp.; cespites ca. pollicares lati lutescentes superne laxe cohaerentes inferne ferruginei tomentosi; caulis strictulus parce divisus; folia caulina circinato-crispa laxe disposita madore erecto-patula longiuscula

angustiuscula, inferiora multo minora, superiora crescendo longiora apice surculi horizontaliter subrecurvula, e basi subvaginacea pellucida laxius reticulata in laminam lanceolato-acuminatam integram profunde carinato-concavam producta, nervo angusto striatulo flavido in mucronem robustiusculum excedente exarata, e cellulis grossiuscule angulate rotundis viridibus mollibus basin versus longiusculis angustis reticulata, margine papillosa, tenera. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan lg. et mis. 1878.

Ex affinitate Barbulae tortuosae, sed multo tenerior.

157. Weisia (Euweisia) Vallis Gratiae Hpe. Hb. n. sp.; dioica; perpusilla, in ramulos plures arcte adhaerentes divisa crispifolia; folia minuta, humore erecto-patula stricta brevia angusta, e basi vaginata longiuscula pallescente cellulis rectangularibus teneris reticulata in laminam anguste lanceolato-acuminatam integerrimam producta, margine distincte latiuscule revoluta, nervo pro foliolo crassiusculo pallida viridi in mucronem brevem acutatum excedente carinato-exarata, e cellulis minutis rotundis occulto-viridibus areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedicello brevi tenui flavido erecta anguste ovalis pseudo-sulcata, operculo conico oblique rostellato, annulo nullo; peristomii dentes brevissimi angustissimi obtusiusculi lineari-lanceolati aurei valde regulares.

Hymerostomum Vallis Gratiae Hpe. in Musc. Capens. Breutelianis 1858.

Habitatio. Prom. bonae spei, Gnadenthal: Breutel legit, Hpe. misit.

158. Weisia (Hymenostomum) latiuscula n. sp.; dioica; cespites humillimi veluti afflati luridi densiusculi sed laxe cohaerentes; caulis perpusillus simplex paucifolius; folia caulina valde crispula madore erecto-patula pro plantula majuscula latiuscula, e basi pallidiore in laminam lanceolato-acuminatam producta, margine integerrimo plus minusve involutacea, nervo crasso flavo in mucronem brevissimum tenuem acutum incurvum excedente calloso-exarata, e cellulis minutis rotundis opacis basi diaphanis areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedicello perbrevi tenuissimo flavido recta minutissima cylindrico-oblonga gymnostoma orificio aequali, operculo tenuissimo minuto oblique subulato. Planta mascula multo minor similis.

Habitatio. Transvaal, Mittel-Komati prope Lydenburg: Dr. Wilms 1887.

Teneritate partium omnium foliisque latiusculis valde involutaceis facile discernenda. Weisiae oranicae proxima, sed pedicello brevissimo atque theca ad orificium aequali raptim discernenda.

159. Weisia (Hymenostomum) humicola n. sp.; dioica; cespitulosa lutescenti-viridis perpusilla simplex vel in ramulos brevissimos arcte adhaerentes divisa; folia caulina crispula madore erecto-patula, e basi vaginata breviuscula pallescente cellulis rectangularibus teneris pellucidis reticulata erecta in laminam recurviusculam longiusculam flexuosam lineari-acuminatam perangustam producta, margine integerrimo superne distincte valde involuto, nervo pro foliolo crassiusculo pallescente flexuoso in mucronem longiusculum tenuisculum acutum excedente carinato-exarata, e cellulis rotundis grossiusculis subdiaphanis areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello pro plantula longiusculo tenero flexuoso erecta minuta ovalis, operculo conico longiuscule oblique rostrato, annulo persistente pro capsula latiusculo, peristomio nullo; sporae minuta aureae.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, ad terram humidam umbrosam in sylvis, 1876: Prof. Mac Owan lg. et mis. 1877.

Ex habitu Weisiae Vallis Gratiae, sed Hymenostomum; ab Hymenostomo oranico foliis multo longioribus angustioribus longius mucronatis flexuosis grossius areolatis atque capsula ovata distincte annulata certe refugiens.

160. Weisia (Hymenostomum) oranica Rehm. in Musc. A. A. No. 19, sub Gymnostomo oranico; dioica? perpusilla in ramulos plures perbreves arcte adhaerentes divisa crispifolia; folia sicca valde angustata lineari-acuminata, madore erecto-patula stricta, e basi longiuscula cellulis rectangularibus pallidissimis vel pellucidis laxiusculis reticulata erecta in laminam brevem robustiusculam lanceolatam integerrimam strictam, margine late involutam producta, e cellulis minutis viridissimis rotundis occultis areolata, nervo pro foliolo crassiusculo in mucronem brevissimum obliquum excedente profunde carinato exarata; perichaetialia majora; theca in pedicello longiusculo tenuissimo flexuoso flavido erecta minuta angustissima cylindrica microstoma, operculo e basi conica in subulam rectiusculam, obtusiusculam attenuato, annulo nullo.

Habitatio. Orange Free State, Blumfontein, 1875: Dr. A. Rehmann.

161. Weisia (Hymnostomum) brachycarpa n. sp.; monoica; perpusilla cespitulosa subsimplex paucifolia; folia minuta crispula, madore parum recurvo-patula valde fragilia, e basi longiuscula laxius reticulata vaginacea erecta in laminam anguste lanceolato-acuminatam integerrimam margine superiore angustissime involutam, attenuata, nervo pro foliolo crassiusculo pallide virente in mucronem brevissimum excedente carinato-exarata, e cellulis minutissimis rotundis occulto-viridissimis tenerrime papillosis areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedicello breviusculo tenuissimo flavido flexuoso erecta

minuta breviter oblonga orificio aequali, operculo minuto tenerrime oblique subulato.

Habitatio. Orange Free State, in cacumine trachytaceo ad flumen Rhenester River 1875: Dr. A. Rehmann lg. Hb. Jack mis. 1888.

Flos masculus in ramulo brevissimo radicali. A congeneribus austro-afris minutie partium omnium et theca breviter et aequaliter oblonga primo visu differt, ex habitu Hymnostomi microstomi.

162. Orthotrichum (Euorthotrichum) afro-fastigiatum n. sp.; monoicum; cespites pollicares laxissimi e viridi lutescentes; caules infima basi solum adhaerentes flexuoso-curvuli inferne tenuiores apicem versus in ramulos perbreves fastigiatim divisi firmiusculi; folia caulina laxe imbricata madore raptim patenti-patula, e basi latiuscula diaphana in laminam robustam late ovato-oblongam deinde in acumen breve plus minus contortulum robustum producta complicato-concava integerrima, margine usque ad acumen distincte revoluta, nervo angusto profunde canaliculato viridi in acumen subulatum erosulum evanido percursa, e cellulis parvis rotundis molluscis basi rectangularibus pellucidis teneriusculis areolata; perichaetialia similia sed longius subulata; theca in pedicello perbrevi immersa majuscula ovalis levis, calyptra pilosissima; peristomii dentes externi robusti lati pallidi tenerrime rugulosi. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Boschberg, altitudine 3500—4000 ped., ad corticem arborum frondosarum regionis mediae: Prof. Mac Owan lg. et mis. 1878.

Ex habitu Orthotrichi fastigiati.

163. Zygodon (Anoectangium) Wilmsianus n. sp. dioicus; cespites semipollicares vel parum altiores inferne densiusculi tomentosi fuscati superne laxiores virides teneri; caulis tenuissimus ramulosus teretiusculus apicem versus clavatulus flexuosus curvulus madore tenuiter plumosulus fragilissimus; folia caulina minutissima crispula, humore erecto-patula remotiuscula brevia, e basi angustissima anguste lanceolato-acuminata, profunde carinato-concava integerrima margine ubique erecta, nervo angustissimo virente percursa, e cellulis minutis incrassatis angulato-rotundis usque ad basin areolata; perichaetialia pauca minora similia apice recurvula; theca in pedicello longiusculo laterali tenuissimo stricto flavo erecta minute ovalis gymnostoma. Caetera nulla. Planta mascula femineae simillima.

Habitatio. Transvaal, Lydenburg, in fissuris rupium, Aug. 1887, c. fr. deoperculatis.

Ex habitu ad Anoectangium pusillum vel tenerrimum accedens.

164. Zygodon (Euzygodon) leptobolax n. sp.; synoicus; cespituli lati perhumiles teneri lutescentes intricati densiusculi, ditissime fructiferi inferne rubiginoso-tomentosi; caulis perprevis,

ramulis curvulis patulifoliis; folia minuta indistincte torquescenti-secunda laxiuscula, madore erecto-patula parum recurva, e basi angusta excisa angusta in laminam latiuscule oblongo-acuminatam breviter mucronatam pro axi flavido tenero robustam producta, margine ubique erecto integerrima, nervo profunde canaliculato-carinato flavido exarata, e cellulis majusculis angulato-hexagonis incrassatis grosse areolata, infima basi tenerius reticulata pallidiora; perichaetialia majora; theca in pedunculo pro plantula elongato tenuissimo flavido strictiusculo erecta minuta angustissime cylindrica sulcata, operculo tenuissime subulato, calyptra glabra. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in fruticetis prope Rondebosch, Aug. 1875, c. fr. vetustis vel valde juvenilibus: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 379.

A Z. perreflexo quoad folium minutum proximo foliis multo latioribus grosse valde angulate areolatis jam toto coelo refugiens; species tenella pulchella.

165. Zygodon (Euzygodon) runcinatus n. sp.; dioicus; cepites subpulvinati plus minusve lati robusti firmi rigidi sordide virides inferne ferruginei dense cohaerentes haud male orthotrichacei superne laxi parcissime fructiferi; caulis robustulus flexuosus apice in ramulos breves curvulos similes divisus densifolius; folia caulina erecto-imbricata brevia firma robustula humore patentissima plus minusve recurva falcatula, e basi fibrosa latiuscula sublate oblongo-acuminata, sed apice recurviusculo perbrevi veluti exeso-abrupta mucronulata, margine supra medium usque ad summitatem valde grosse runcinato-exesa, nervo virente profunde canaliculato ante apicem evanido carinato-exarata, e cellulis minutis rotundis paulisper occultis viridibus infima basi parum majoribus rectangularibus pallidioribus areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello perbrevi flavo-rubente tenui erecta, e collo brevissimo cylindrico-oblonga sulcata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Monte Tabulari prope Capetown, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann; Devilspik „in der Ravine“, Oct. 1876: idem; Coll. No. 150b, 311, 317, 164.

166. Zygodon (Euzygodon) cernuus n. sp.; dioicus; cespituli parvi tenelli pulchelli laxi e viridi lutescentes inferne rubiginosi; caulis gracilis semipollicaris apice breviter ramulosus; folia caulina indistincte horride torquescentia madore laxe patula plus minusve sursum vel retrorsum falcata, e basi perangusta fibrosa in laminam longiusculam angustam carinato-concavam acuminatam longius acutatam integerrimam producta hic illic complicata, tenuia glaberrima, nervo angusto flavido in acumen evanescente exarata, e cellulis minutis rotundis lutescentibus basi tenerioribus pallidioribus areolata; perichaetialia similia; theca in pedicello brevi tenui flavo erecta

angustissime cylindrica sulcata semilunari-cernua, calyptra glabra. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg sub fruticibus vel ad corticum arborum frondosorum, Jan. 1878: Prof. Mac Owan.

Z. trichomitrius Hook & Wils. similis calyptra pilosa longe recedit.

167. Zygodon (Euzygodon) trichomitrius Hook et Wils. London Journ. of bot. 1846. p. 143. t. 4 B.

Habitatio. Prom. bonae spei, ad truncos arborum sylvae Grootvaterbosch distr. Zwellendam: Zeyher, qui etiam collegit in Buschmannsland; in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann; in sylvis Krysnae Distr. prope Esternek, fertilis: idem, Coll. No. 149 et 54 sub Zygodonte Rehmanni nob.

168. Zygodon (Euzygodon) perreflexus n. sp.; cespites latiusculi humiles compacti lutescentes intricati; caulis perbrevis brevissime ramulosus, ramulis curvulis teretibus obtusis; folia caulina dense imbricata minuta humore patentissima vel valde recurva, e basi valde excisa angusta in laminam brevem anguste oblongo-acuminatam acutatam integerrimam profunde carinato-concavam valde curvatam producta, nervo perangusto flavido vel ferrugineo ante mucronem tenuissimum evanido maxime exarata, e cellulis pro foliolo majusculis rotundis seriatim dispositis areolata, in axi tenui tenero flavido posita. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Claremont, Oct. 1876, sterilis: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 297.

Minutie partium omnium vegetationis, praesertim foliis minutissimis valde reflexis atque ramulis brevissimis teretibus curvulis facile cognoscenda species. Z. leptobolax quoad minutiem foliorum recurvatorum proximus foliis laxe patulis surculum horride foliosum sistentibus atque areolatione multo grossiore certe distinctus.

169. Macromitrium (Eumacromitria secundifolia) rugifolium n. sp.; cespites latissimi rigidi firmi robusti decumbentes dense cohaerentes brunneo-vel nigrito-lutescentes; caulis vage ramosus, ramis brevibus flexuosis veluti abruptis fasciculatim divisus; folia caulina robusta firma brevia horride patula indistincte secunda madore recurvo-patentia, e basi angustiore fibrosa in laminam latiorem ovatam deinque ligulato-acuminatam plus minusve obtusiusculam viridem aetate ferrugineam carnosulam producta, margine erecto basi papillis prominentibus brevissime ciliata superne tenerrime erosula, nervo crasso ferrugineo flexuoso ante summitatem evanido carinato-exarata, ut in foliis Schlotheimiae plus minusve distincte rugosa, e cellulis minutis rotundis areolata. Caetera inquirenda.

Habitatio. Prom. bonae spei, Devilspik, „in der Ravine", Oct. 1876: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 151, sub Zygodonte rugifolio nob., sed melius ad Macromitria secundifolia, i. e. ad affinitatem Macromitrii secundi nob. trahendum.

A Macromitrio secundo foliis reticulato-rugosis longissime distans.

170. Macromitrium (Eumacromitria crispata) serpens Brid. — Macromitr. Rehmanni C. Müll. in Rehm. Musc. A. A., forma robusta sphaeroclada, sub Dasymitrio.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis circa Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann.

171. Macromitrium (Macrocoma) tenue Brid. — Macrocoma cespitans C. Müll. in Rehmann. Musc. A. A. No. 159, 159b etc. forma latissime cespitosa valde tenuis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown, in sylvis prope Rondebosch, in monte Tafelberg, Campsbay: Dr. A. Rehmann 1875; in fauce montis Devilspik: idem 1876; Transvaal, Spitzkop prope Lydenburg, Aug. 1884: Dr. Wilms; inter Middelbang et Lydenburg, Dec. 1883: idem monte Helprusker an den Drakenbergen: idem 1884; Goldstream prope Lydenburg, Martio 1885; ut videtur, ubique vulgaris: Dr. Wilms in Hb. Jack 1889.

172. Macromitrium (Macrocoma) dawsanomitrium n. sp.; monoicum; cespites latissime decumbentes valde intricati rigidissimi e lutescenti-viridi nigrescentes teneri; caulis longe prorepens, ramulis brevibus ramulosis tenuiter filiformibus teretibus obtusiusculis divisus, ad summitatem prorepentem brevissime pinnatus; folia caulina dense imbricata perminuta perangusta madore juniperoideo-patula, e basi minute ventricosa latiore ovata breviter lanceolato-acuminata stricta, profunde canaliculato-carinata integerrina, nervo pro foliolo crassiusculo aureo in mucronem perbrevem evanescente percursa, e cellulis pro foliolo grossiusculo rotundis incrassatis distinctis vel ob papillas occultis areolata; perichaetialia inter ramulos duos disposita terminalia multo robustiora latiora latius costata erecta appressa; omnia fragilissima; theca in pedicello perbrevi flavido tenui stricto erecta minutissima angustissime cylindrica pro plantula longiuscule gymnostoma microstoma levissima, operculo minutissime conico, calyptra pro capsula magna aurea pilis longis robustis aureis levibus plus minusve recurvato-squarrosis dawsoniacea.

Habitatio. Prom. bonae spei, Knysna-District., in sylvis prope Esternek, Nov. 1875, Campsbay, Montagu-Pass, in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann.

Macromitrio tenui simillima species, sed foliis angustissimis crassinervibus, theca angustissime longiuscule cylindrica praesertim calyptra dawsoniacea facile cognoscenda.

173. Schlotheimia (Ligularia) rufo-pallens n. sp.; dioica; cespites lati pollicares pulvinati laxe cohaerentes, superne pallide lutescentes inferne ferruginei; caules parallelo-adhaerentes flexuosi crassiuscule teretes apice in ramulos breves divisi; folia caulina dense imbricata valde torquescentia ramulum breviter cuspidatum sistentia, madore erecto-patula, e basi fibrosula angusta in laminam anguste oblongo-ligulatam producta, nervo angusto flexili profunde canaliculato rubro in mucronem brevem excedente vel antea evanido carinato-exarata, leviuscula vel parum longitudinaliter rugulosa, e cellulis parvis incrassatis rhomboideis seriatim dispositis basi ellipticis areolata; perichaetialia majora parum acuminatiora; theca in pedicello brevi sed supra pulvinulum exserto flexuoso tenui rubente erecta, e collo longiusculo anguste cylindrica leniter sulcata, operculo e basi conica longe subulato, calyptra nitido-fusca glabra basi in lacinias incurvas longiusculas fissa; peristomii dentes externi dense aggregati longiusculi angusti carnosi obtusuli linea longitudinali distincte exarati plus minusve secedentes, interni dimidio breviores in membrana adglutinata irregulariter ciliiformes; sporae parvae virides.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann.

Inter Schlotheimias austo-africanas quoad surulos longiusculos parallelo-aggregatos solum Schl. rufo-aeruginosae nob. Natalensi affinis, sed haecce folia imbricata nec torquescentia et pedunculum brevissimum curvulum habet. Species e pulchrioribus speciebus capensibus.

174. Schlotheimia (Ligularia) percuspidata n. sp.; dioica; cespites lati decumbenti-pulvinati densiusculi humiles subferruginei; caulis semipollicaris parce dichotome divisus valde indistincte torquescentifolius cuspidatulus; folia caulina horridula madore erecto-patula, e basi angusta in laminam angustam oblongo-acuminatam attenuata, nervo angusto rubro profunde canaliculato in cuspidem vel aristulam tenuem acutatam rectam vel obliquam brevem vel longiorem excedente carinato-exarata, margine erecto integerrima caeterum exrugulosa, e cellulis minute rotundis basi vix majoribus magis ellipticis incrassatis areolata; perichaetialia similia majora; theca in pedunculo breviusculo crassiusculo rubro erecta, e collo longiusculo cylindrica sulcata, operculo e basi cupulato-conica recte subulato, calyptra basi laciniata fusca glabra; peristomii dentes externi angusti longiusculi opaco-rubiginosi valde cristati, interni membranacei flavidi ad lineam mediam cancellato-perforati vel secedentes usque ad basin fissi.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Blanco arboricola, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann, in cujus collectione sub Schl. cuspidata nob.

Foliis exrugulosis plus minusve aristatulis atque peristomio interno cancellato-perforato facile distinguenda.

175. Schlotheimia (Ligularia) rufo-glauca n. sp.; dioica; cespites latissimi humiles decumbentes rufo-glauci intricati; caulis primarius repens, ramulis brevibus tenuibus curvulis tereti-turgidulis saepius magis longescentibus gracilibus pinnatim divisus; folia caulina parva dense imbricata nec crispula nec torquescentia, vel parum torta, madore difficile dissolventia, erecto-patula, e basi angustiore fibrosula in laminam oblongo-ligulatam breviter rotundate acuminatam paululo flexuosam integerrimam exeuntia, nervo angusto ferrugineo profunde canaliculato in mucronulum excedente vel antea evanido carinato-exarata, e cellulis minutissime rotundis basi ellipticis areolata, hic illic paulisper longitudinaliter rugulosa vel exrugulosa; perichaetialia longius acuminata acutata stricta levia; theca in pedicello brevi tenuissimo rubente erecta minutissima angustissime cylindrica sulcata, calyptra parva glabra nitido-fusca. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Knysna-District., in sylvis prope Esternek, Nov. 1875, c. fr. supra vetustis vel delapsis: Dr. A. Rehmann.

Foliis vix rugulosis mucronatis atque fructibus minutissimis facile cognoscenda.

176. Schlotheimia (Ligularia) exrugulosa n. sp.; cespites lati dense pulvinati rubiginosi; caulis brevis parce divisus; ramuli dense aggregati brevissime obtuse cuspidati torquescentifolii; folia caulina densissime imbricata madore dense erecto-patula surculum turgescentem sistentia minuta, e basi angustiore in laminam anguste oblongo-acuminatam brevissime acutam integerrimam attenuata planiusculo-concava sed nervo perangusto profunde canaliculato rubro ante summitatem evanido carinato-exarata omnino exrugulosa, margine erecta, e cellulis minute rotundis basi infima parum majoribus magis ellipticis incrassatis pallidis aetate rubiginosis areolata. Caetera inquirenda.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Tabulari prope Capetown, Nov. 1876, sterilis: Dr. A. Rehmann.

Foliis minutis exrugulosis evanidinervibus ab omnibus congeneribus capensibus prima fronte diversa. Schl. cuspidata folia quidem etiam exrugulosa sed aristata habet.

177. Grimmia (Platystoma) caffra Rehm. in Musc. austro-africanis No. 130; monoica? cespites lati decumbentes nigrito-fusci laxissime cohaerentes intricati; caules suprapollicares flexuosi saepius geniculati flaccidissimi laxifolii inferne nigricantes apice fuscati, ramulis brevibus apice veluti articulato-teretibus dichotome divisi; folia caulina inferiora laxissime disposita remota, superiora paululo imbricata, madore laxe erecto-patula, e basi longiuscule ovata vel oblonga

in acumen ligulatum apice rotundatum brevissime apiculatum latiusculum integerrimum producta tenuiscula, margine basilari revoluta eleganter concava strictiuscula, nervo angusto plus minusve ferrugineo percurrente carinato-exarata, e cellulis diaphanis minutis incrassate rotundis areolata; perichaetialia cum theca sessili majuscula globoso-ovali clavam turgidam sistentia multo majora latiora convolutacea grossius incrassate areolata crassius costata margine magis et longius revoluta; peristomii dentes breves sed late lanceolati raptim subulati fissi vel perforati intense purpurei. Caetera nulla.

Habitatio. Orange Free State, Witteberge supra Kadziberg: Dr. A. Rehmann 1875 cum Syrrhopodonte erectifolio.

Species popria pulchra ad Grimmiam depilem nob. accedens, sed caracteribus descriptis, praesertim theca magna turgida jam toto coelo diversa.

178. Grimmia (Platystoma) boschbergiana n. sp.; monoica; habitus Grimmiae apocarpae; cespites pollicares lutescentes laxe cohaerentes; folia caulina minuta densiuscule imbricata, madefacta raptim hygrometrica recurvo-patula, e basi excisa decurrente in laminam brevem latiuscule ovato-lanceolatam brevissime hyalino-mucronatam rarius muticam producta, margine ad medium usque revoluta integerrima, nervo angusto dilute ferrugineo carinato-exarata, e cellulis diaphanis minute angulato-rotundis areolata; perichaetialia multo majora latiora erecta convolutacea pallida, e basi tenera laxius reticulata in laminam late convoluto-ovatam deinque irregulariter robuste acuminatam et robuste hyalino-mucronatam undulatam producta, ut caulina suprema ad summitatem erosa, nervo parum crassiore percursa; theca immersa minuta cylindrica, operculo perminuto oblique rostellato annulo angusto; peristomii dentes longiusculi anguste lanceolati plus minusve profunde fissi vel perforati ruberrimi; calyptra minutissima glabra tenera operculum solum obtegens; sporae quam maxime minutae virides.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, in sylvis ad truncos arborum frondosarum, No. 1877: Prof. Mac Owan 1878 misit.

A Gr. apocarpa simillima certe distinguitur foliis caulinis vix hyalino-mucronatis vel muticis, cellulis ubique diaphanis, foliis perichaetialibus veluti praemorso-apiculatis nec brevipilis, theca minuta annulata et sporis minutissimis.

179. Grimmia (Platystoma) oranica n. sp.; cespites lati decumbentes nigrito-fusci humiles rigidissimi tenacissimi dense intricati; caulis gracillimus brevis, ramulis brevissimis strictis vel curvulis divisus; folia caulina perminuta dense conferta humore raptim hygrometrica e directione recurva patentia, ad summitatem surculi et ramuli stellatim disposita, e basi excisa parum decurrente angustissime

oblongo-lanceolata integerrima sed apice tenerrime erosula mucronata vel hyalino-acutata, margine basali distincte anguste revoluta, nervo pro foliolo crassiusculo purpurascente stricto canaliculato percurrente carinato-exarata, e cellulis quam maxime minutis rotundis fuscis ubique areolata. Caetera inquirenda.

Grimmia apocarpa var. stricta Rehm. in Musc. austro-africanis No. 131, 132.

Habitatio. Oranje Free State, Kadziberg et Bethlehem: Dr. A. Rehmann 1875.

A Gr. apocarpa simili certe differt gracilitudine et minutie partium omnium, praesertim foliis perminutis ut areolatione eorum minutissima, quoque tenacitate surculi. Fructus caracteres alios definitivos dabit.

180. Grimmia (Eugrimmia) leptotricha n. sp.; monoica, antheridiis longis angustis stipitatis; cespites parvi tenelli virides inferne dilute ferruginei laxe cohaerentes; caulis brevis subteres parce divisus madore turgescens obtusiusculus; folia caulina parva laxe imbricata humore erecto-patula, e basi longiuscule vaginacea erecta margine parum recurva angusta in laminam anguste oblongo-acuminatam producta, nervo angusto ferrugineo striatulo flexuoso in pilum tenuem hyalinum plus minusve elongatum flexuosum tenerrime denticulatum protracto carinato-exarata, e cellulis parvis rotundatis incrassatis suboccultis distinctis basin versus majoribus rectangularibus laxiusculis reticulata; perichaetialia majora pallidiora; theca in pedicello perbrevi curvato-flexuoso flavo tenui nutans minute ovalis, operculo conico minuto. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, monte Boschberg, in rupibus: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883.

Ex affinitate Grimmiae trichophyllae.

181. Grimmia (Dryptodon) pseudo-acicularis n. sp.; dioica; cespites lati $1\frac{1}{2}$-pollicares laxissime cohaerentes brunnescentes firmi; caulis valde flexuosus ramis clavato-teretibus arcuato-curvatis obtusis basi filiformibus dichotome divisus; folia caulina dense imbricata, humore laxe erecto-patula brevia latiuscula robustula, e basi vix angustiore in laminam ovatam vel oblongam ligulatam obtusatam apice parce dentatam producta margine late revoluta concava, nervo crasso profunde canaliculato lutescente ante apicem dissoluto exarata, e cellulis lutescentibus indistincte dolioliformibus crenulatis mollibus areolata; perichaetialia longius angustius ligulata; theca in pedunculo breviusculo rubro spiraliter contorto innovando laterali erecta breviter cylindrica, operculo e basi minutissime conica recte rostrato; peristomii dentes conum sistentes longiusculi angusti rubri.

Habitatio. Prom. bonae spei, sine loco speciali. Drège legit ante plus quam 60 annos.

Grimmiae aciculari simillima, sed foliis nec secundis atque eorum areolatione minuta indistincta certe diversa.

182. Grimmia (Dryptodon) nigro-viridis n. sp.; dioica; cespites laxissimi decumbentes nigrito-virides laxe cohaerentes rigidi firmi; caulis ascendens pollicaris e basi filiformi foliis rudimentariis asperula in ramos breves robustiusculos varie curvatos vel recurvos fasciculatim divisus; folia caulina dense imbricata secunda, madefacta hygrometrica denique recurvo-patula, e basi excisa decurrente plicatula in laminam latiuscule ovatam longiuscule robuste acuminatam integerrimam obtusulam producta, margine inferiore late revoluta, nervo latissimo profunde canaliculato ante summitatem dissoluto exarata, e cellulis minutis anguste dolioliformibus crenulatis areolata perfirma; perichaetialia similia; theca in pedunculo perbrevi nigrito nec spiraliter contorto erecta majuscula cylindrica microstoma, operculo recte rostrato. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Tabulari et in montibus supra Worcester, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann in Musc. austro-afr. No. 139.

Muscus proprius robustus, foliis secundis majusculis robuste ovato-acuminatis latissime costatis atque theca breviter setacea facile discernendus, ex affinitate Gr. patentis.

Var. robusticula; multo robustior firmior magis virescens, foliis magis mucronato-acuminatis multo minus hygrometricis, areolatione longiore.

Habitatio. Devilspeak: Dr. A. Rehmann, Musc. a. a. No. 139 c.

183. Grimmia (Dryptodon) austro-patens n. sp.; cespites latissimi decumbentes nigrito-virides rigidi laxe cohaerentes valde intricati; caulis e basi longe stipitata filiformi in ramos breves graciles plus minusve curvatos fasciculatim divisus; folia caulina dense imbricata, madefacta raptim valde hygrometrica parva recurvo-patula, e basi excisa decurrente plicatula anguste oblongo-acuminata integerrima margine ad medium usque anguste revoluta, nervo angusto profunde canaliculato dorso glabro in acumen acutatum saepius tenerrime indistincte denticulatum evanescente exarata, e cellulis diaphanis angustis crenulatis minutis lutescentibus areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Tabulari: Dr. A. Rehmann Nov. 1875, Coll. Musc. a. a. No. 137.

A Dryptodonte patente proximo nervo dorso levissimo nec lamelloso jam differt.

184. Brachysteleum crassinervium Schpr. sub Ptychomitrio in Musc. Capens. Breuteli; cespites humiles densi; caulis brevis parce divisus; folia caulina circinato-crispata madore erecto-patula surculum turgidum sistentia, e basi angusta laxe reticulata pellucida vaginacea longiuscula in laminam angustam oblongo-acumi-

natam integerrimam plus minusve falcatam producta, nervo e basi latissima sensim angustiore in acumen lineare evanido exarata, e cellulis majuscule rotundis suboccultis superne areolata; perichaetialia majora; theca in pedunculo brevi flavo-rubente erecta cylindraceo-oblonga, operculo subulato, annulo latiusculo revolubili; peristomium in conum breviusculum congestum angustum profunde fissum; calyptra levis basi multifida; sporae majusculae virides.

Habitatio. Prom. bonae spei, Groenekloof: Breutel lg. et mis. 1862.

Foliis basi e cellulis majusculis pellucidis parenchymaticis superne majuscule rotundis reticulatis jam raptim species propria.

185. Brachysteleum obtusatum n. sp.; cespites latiusculi humiles nigriti laxe cohaerentes; caulis pusillus tenellus tenuiusculus parce divisus; folia minuta dense imbricata vix crispata humore erecto-patula, e basi lata breviter vaginacea pallide lutea in laminam brevem oblongam plus minus obtusatam vel juventute vix brevissime acuminatam integerrimam occultam virentem producta concava latiuscula, nervo crasso pallide viridi ante summitatem vix cuculatam evanido calloso-exarata, e cellulis minutissime rotundis basin versus majoribus rectangularibus firmiusculis areolata; theca in pedicello brevissimo erecta minutissime oblonga, operculo minuto, annulo angustissimo, calyptra minute parum laciniata, dentibus brevibus angustis irregulariter fissis.

Habitatio. Transvaal, inter Middelbang et Lydenburg, Dec. 1883: Dr. Wilms in Hb. Jack 1889.

Minutie partium omnium atque foliis brevibus latis robustis saepe obtusissimis integerrimis facile discernenda species distincta, Br. cucullatifolio proxima, sed haecce planta foliis multo angustioribus jam differt.

186. Brachysteleum mucronatum Schpr. sub Ptychomitrio in Musc. Capens. Breutelianis; cespituli humiles laxe cohaerentes lutescentes; caulis perbrevis parce divisus; folia caulina majuscula circinato-falcata madore erecto-patula, e basi indistincte vaginacea angusta in laminam longiusculam angustam oblongo-acuminatam integerrimam producta, nervo crasso in mucronem aristiformem robustum acutum excedente callose exarata, e cellulis minute rotundis suboccultis basin versus majoribus distinctis rectangularibus areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Enon: Breutel legit et misit 1862.

Foliis subaristatis prima scrutatione species distinctissima.

187. Hedwigia Mac Owaniana n. sp.; monoica; cespites bipollicares laxe cohaerentes lati argentei; caules graciles erecti innovando proliferi et dichotome divisi densifolii; folia caulina erecto-imbricata apice parum patula madore squarrosulo-patula parva, e basi aurea semiamplexicauli in laminam latiuscule ovatum acumine

lato hyalino robusto integro sed asperulo plus minusve longo terminatam producta, margine infero anguste revoluta, supero magis involutacea, e cellulis grossiuscule rotundis incrassatis ad medium baseos longioribus crenulatis areolata; perichaetialia externa similia sed longius robustius hyalino-acuminata dorso ubique asperula, interna margine ubique convoluto in cilia hyalina longa capillaria valde flexuosa similiter ramosa intricata divisa, e cellulis superne parum longioribus magis ellipticis basin versus longis angustis pellucidis latiusculis reticulata; theca in pedicello perbrevi subsessilis breviter hemisphaerico-ampullacea macrostoma nec pyriformis, operculo conico, calyptra anguste conica aurea glabra tenerrima stylo brevi terminata breviuscula.

Habitatio. Prom. bonae spei, in rimis scopulorum basalticorum summi montis Boschberg, Julio 1877: Prof. Mac Owan lg. et misit eodem anno.

Hedwigiae ciliatae simillima, sed theca ampullaceo-oblonga nec pyriformi conico-operculata jam recedens.

188. Braunia (Eubraunia) Mac Owaniana n. sp.; cespites bipollicares sordide lutescentes inferne nigrito-ferruginei laxe cohaerentes; caules altiusculi elongati crassiusculi teretes paralleli obtusi simplices vel in ramos appressos dichotome divisi; folia caulina dense imbricata madore eleganter erecto-patula, majuscula robusta, e basi excisa aurantiaca in laminam firmam longiuscule ovato-oblongam regularem cochleariformi-concavam producta, margine ubique valde eleganter revoluta integerrima, acumine robusto brevi saepius pallidiori oblique vix denticulato coronato, e cellulis angustis parvis crenulatis areolata. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Boschberg prope Somerset East, in fissuris irrigatis rupium basalticarum, 1877: Prof. Mac Owan, misit 1878 sterilem; Natal, Jammerlappen: J. Dittrich 1898 lg. Hb. Arboreti Zoeschen-Dieck.

Caulibus longis teretibus obtusis foliisque eleganter oblongo-acuminatis margine maxime regulariter revolutis a Br. diaphana nob. toto coelo diversa.

189. Braunia diaphana C. Müll.; caulis brevis vix pollicares repens, ramis brevibus complanatulis fasciculatim divisus; folia caulina erecto-patula madore squarruloso-patula, e basi excisa aurea late rotundate ovata, acumine robusto hyalino deplanato in pilum brevem tenuem excedente coronata, margine anguste revoluta, e cellulis valde incrassatis angulate rotundis basin versus longiusculis angustis pallescentibus areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, sine loco natali: Pappe in Hb. G. Kunze. Sub Neckera diaphana nob. Syn. Musc. II. p. 105.

190. Braunia (Hedwigidium?) erosa n. sp.; cespites tenues decumbentes e viridi lutescentes laxi; caulis brevis tenuis apice in ramulos perbreves curvulos tenuiter teretes paucos divisus; folia caulina parva dense imbricata madore erecto-patula, e basi lata aurea excisa anguste oblongo-acuminata, acumine brevi robustiusculo mucroniformi distincte eroso-denticulato coronata, margine a basi usque ad acumen valde regulariter revoluta, e cellulis minutis rotundis incrassatis in medio baseos solum parum longioribus pallidioribus areolata, dorso et margine plerumque apice distincte asperula. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Capetown, ad rupes prope Rondebosch, 1875: Dr. A. Rehmann.

191. Braunia (Hedwigidium?) maritima C. Müll. (sub Neckera olim); cespites latissimi decumbentes virescentes vel rufescentes laxe cohaerentes; caulis pollicaris ad medium in ramos multos breviores flexuosos plus minusve curvulos tenuiter teretes subcaudato-attenuatos fasciculatim divisus; folia caulina dense imbricata madore eleganter erecto-patula ramulum subturgescentem sistentia, e basi excisa aurea late ovata in acumen breve robustum plerumque albescens exeuntia, margine ubique maxime lato-revoluta integerrima, cochleariformia sed acumine in collum cavum repandum transeuntia, e cellulis incrassatis grossiusculis angulate rotundis basin versus magis ellipticis vix crenulatis areolata.

Habitatio. Prom. bonae spei, in societate Aptychi maritimi nob. Hb. Sprengel habuit; Mte. Tabulari prope Capetown, Nov. 1875, sterilis: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 306, 307; Transvaal, „auf einem Plateau in Südosten von Lydenburg": Dr. Wilms 1887, Hb. Jack mis. 1889.

192. Hypopterygium (Euhypopterygium) laricinum Brid. — Hypopt. Capense Schpr. in Musc. Capens. Breutelianis.

Habitatio. Prom. bonae spei, hucusque sine locis specialibus: Gnadenthal, Oude Bosch: Breutel; Somerset East, Mte. Boschberg, in obscuris hunidis prope cataractas, 1872: Prof. Mac Owan, qui misit 1877; in sylvis prope Rondebosch, in faucibus prope Clermont, in sylvis prope Blanco, Montagu-Pass: Dr. A. Rehmann; Zwellendam: Mundt; Port Natal: Gueinzius.

193. Hypopterygium (Lopidium) pennaeforme (Thunbg. sub Hypno ex specimine authentico).

Habitatio. Prom. bonae spei: in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann sub No. 301 Musc. A. A.; in sylvis ad Knysna, inter alios muscos: idem 1877.

194. Rhacopilum capense n. sp.; cespites latissimi valde decumbentes intricati viridissimi; caulis longe prorepens flexuosus angustifrondeus irregulariter vage ramosus; folia caulina laxiuscule

equitantia, e basi rotundato-subauriculata in laminam latiuscule angustiuscule oblongam sensim rotundate acuminata, ad acumen breve parce denticulata, involutaceo-concava, nervo angusto viridi in aristam brevem acutam paululo recurvam excedente praedita, e cellulis parvis incrassate rotundis obscure viridibus reticulata; stipulacea e basi parum impressa latiuscule hastato-acuminata integerrima, nervo in aristam strictulam protracto carinato-concava minora. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, in faucibus prope Charemont, Oct. 1876: Dr. A. Rehmann; in arboribus vetustis ad flumen Taw-river, Nov. 1875: idem; Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883; Natal, Inanda: Dr. A. Rehmann, Coll. Musc. A. A. No. 297; Van Reenen-Pass: idem sub No. 297 b.

Fructus caracteres meliores pro differentia inter Rh. Capense et tomentosum forsan dabit.

195. Hypnodon demissus n. sp.; habitus et modus crescendi Fabroniae; statura pusilla; caulis tenellus expodiaceus paucifolius vix divisus mollis; folia caulina minuta conferta crispula madore valde patula, e basi angustata spathulato-ovata obtusatula apice parum labiato-compressa cucullato-concava, margine integerrima, carnosula, e cellulis basi laxe parenchymaticis apicem versus grosse hexagonis utriculo primordiali distincto valde chlorophyllosis reticulata, nervo carinato ante apicem evanido exarata; perichaetialia minora pedicellum brevem apice demissum glabrum usque ad medium vel ultra includentia, cylindrico-convolutacea brevissime acuminata enervia, e cellulis teneris pallidis usque ad apicem minutius areolatum elongatis angustis glaberrimis reticulata; pedicellus flavus carnosulus glaber; theca erecta minuta globoso-ovalis sulcatula grossiuscule reticulata, operculo brevissimo oblique conico; peristomii dentes 8 breves tenelli conum sistentes lanceolati integri sed linea media longitudinali distincte exarati planissimi, trabibus horizontalibus dense aggregatis tenuissimis maxime articulati fusci incurvi aetate abrupti; inflorescentia monoica, flore masculo minutissimo bifolio ad basin pedunculi sito; calyptra ignota, sed ex analogia dimidiata parva.

Habitatio. Cordillerae Argentinicae subtropicae, Cuesta de Pinos ad truncos Podocarpi angustifoliae, inter Fabroniam Podocarpi nob.: Prof. P. G. Lorentz lg. 28. Majo 1873.

Quoad foliorum formam et reticulationem carnosam ad Expodiaceas omnino pertinens. Genus pulchrum, quod peristomii fabrica, theca sulcata atque foliis perfecte spathulato-ovalibus valde recedit. Species praecedens sui generis prima collecta fuit. Speciem secundam in insula Ceyloniae a cl. Thwaites collectam cl. Mitten sub Zygodonte perpusillo descripsit; nomen quod in Hypnodon-

tem perpusillum commutandum. Species tertia a Cl. E. Wainio in Minas Geraës Brasiliae 1885 prope Sitio collecta ab amico Brotherus sub Decodonte Brasiliensi Broth. et C. Müll. descripta est, sed nomen Decodon a celeb. Gmelin pro specie Lythracearum jam longe consumtum pariter commutandum erat, quare nomen Hypnodon mihi, quo primum in mea Bryotheca pro specie Argentinica usus sum, protraxi. Speciem quartam ex Transvaal 1889 accepi.

196. Hypnodon transvaaliensis n. sp.; monoicus; cespituli perpusilli latiusculi densi sed laxe cohaerentes lutescentes; caulis fabroniaceus exilis parum ramulosus; folia caulina minuta conferta crispula madore erecte-patula, e basi anguste spathulata ovato-acuminata, acumine brevissimo terminata interdum vix obtusiuscula integerrima carinate concava, nervo angusto sed distincto ante apicem evanido exarata, e cellulis grossiuscule hexagonis mollibus utriculo primordiali repletis pellucidis basi multo majoribus laxioribus inanibus flavidis reticulata, medio constricta; perichaetialia calycem cylindricum pro plantula longiuscule exsertum convoluta appressa, e basi longa vaginacea enervi in acumen tenue breviusculum acutatum producta; theca in pedicello perbrevi flavo glabro erecto minuta erecta ovalis profundius 8-sulcata vix emersa, operculo minuto conico reticulato tenero; peristomii dentes breves lanceolati valde incurvi, densissime tenuiter articulati rufuli linea longitudinali tenuissima notati; calyptra operculo longiore glabra dimidiata.

Habitatio. Transvaal, ad arbores vetustas prope Utombi inter Kook River et Sand River, Aug. 1884: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui 1889 misit.

Pro Africa australi muscus maxime memorabilis.

197. Neckera (Rhystophyllum) undulatifolia Mitt. in Hb. Kew; Neckera capensis Schpr. in Musc. Capens. Breutel.; N. pennata auctor. priorum.

Habitatio. Prom. b. spei, Pavians-Kloof: Breutel 1858; Somerset East, Mte. Boschberg, ad radices arborum frondosarum sylvestrium, Julio 1875: Prof. Mc. Owan mis. 1877.

198. Neckera (Rhystophyllum) pseudo-crispa Rehm. Musc. A. A. No. 328; caulis longe vage repens, hic illic ramis frondiformibus simplicissimis vel parcissime breviter ramosis ascendentibus flexuosis remotis obtusiusculis vel in subulam filiformem stolonaceam arcuatam caudatam attenuatis paupero-divisus; folia caulina dense equitantia nitidulo-viridia parum undulato-rugosa, e basi, rotundato-auriculata aurea in laminam latiusculam ovato-oblongam integerrimam paululo convolutaceam producta, plerumque nervo angustissimo longiusculo rarius fuscato exarata rarissime enervia, e cellulis angustis pallidis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Natal, Van Reenen-Pass: Dr. A. Rehmann.

Species bona.

199. Meteorium (Cryphaeopsis) Rehmanni n. sp.; cespites longiuscule penduli pallide lutescentes aetate nigriscentes; caulis longe repens, ramis brevibus turgescentibus nigritis vel elongatis valde flexuosis profusis julaceo-foliosis pallide sericeo-lutescentibus, ramulis perbrevibus curvulis caudatis pinnatim divisus; folia caulina dense conferta, e basi parum angustiore robuste rotundato-auriculata cellulis alaribus minutis incrassatis ventrem orbicularem sistentibus ornata in laminam late convolutaceo-ovatam vel oblongam plus minusve raptim acumine robusto stricto subulato terminatam integerrimam producta, nervo angustissimo subobsoleto longiusculo supra medium evanido leviter exarata, e cellulis longis linearibus in membranam chartaceam subconflatis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis ad abores prope Blanco, Oct. 1875; Montagu-Pass: Dr. A. Rehmann in Coll. Musc. A. A. No. 323 sub Pilotrichella Rehmanni C. Müll. Cum Papillaria africana nob. associata species elegans propria.

200. Pilotrichella (Orthostichella) Kuntzei n. sp.; caulis pendulus tenellus profusus, ramulis brevibus curvulis caudatis pallide luteis inaequalibus teneris valde irregulariter pinnatim divisus; folia caulina minuta densiusculo-imbricata humore parum erecto-patula, e basi in auriculam minutam rotundatam cellulis minutissimis incrassatis quadratis griseis maculam parvam orbicularem sistentibus praeditam producta in laminam involutaceam angustam longiusculam raptim fere acumine stricto tenui acutissimo coronatam exeuntia, e cellulis angustissimis conflatis pallidissimis areolata, nervo obsoleto striaeformi-tenero brevissime vix exarata. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Kingwilliamstown, „im Perie-Walde“ ad Polypodium Eckloni: Dr. Otto Kuntze lg. et mis. 1894.

201. Papillaria (Eriocladium) capensis (Schpr.); Neckera capensis C. Müll. Bot. Zeit. 1858. p. 165. — Meteorium capense Schpr. in Musc. Capens. Breutel.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Blanco: Dr. A. Rehmann, Oct. 1895; Gnadenthal: Breutel 1856; in sylvis montium editi quarti prope Philippstown ad flumen Katrivier, Junio 1834: Ecklon primus omnium legit. Hucusque nunquam nusquamque fertilis lecta.

202. Papillaria (Funalia) africana C. Müll. in Syn. Musc. II. p. 137 sub Neckera; Dendropogon capensis Schpr. in Musc. Capens. Breutelianis.

Habitatio. Prom. bonae spei; Montagu-Pass: Breutel in decennio quinto saeculi, serius Dr. A. Rehmann 1875; Somerset East, in sylvis montis Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883; Spitzkop prope Lydenburg in Transvaal, Febr. 1888: Dr. Wilms in Hb. Jack; Knysna-Districtus, in sylvis prope Ester-

nek, Nov. 1875: Rehmann; Natal, Van Reenen-Pass: idem, Coll. Musc. A. A. No. 325, forma tropica nigrita-fusca. Hucusque nusquam fertilis.

203. Cryphaea exigua C. Müll. Syn. Musc. II. p. 166 sub Pilotricho-Cryphaea.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis Knysnae ad Portland: Dr. A. Rehmann sub No. 315 Coll. Musc. A. A.; quoque in eodem Districtu prope Esternek, in sylvis, Nov. 1875: idem.

204. Leptodon Smithii Mohr, Obs. p. 27.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, ad truncos arborum frondosarum in sylvis; 1877: Prof. Mac Owan 1878 misit; Transvaal, Spitzkop prope Lydenburg, Febr. 1888: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889.

205. Dusenia producta (Hsch. sub Pterogonio); Neckera producta Hsch. in Musc. Capens. Mundt et Maire; Neckera (Pterigynandrum) producta C. Müll. Syn. Musc. II. p. 94. — Lasia producta C. Müll. in schedulis.

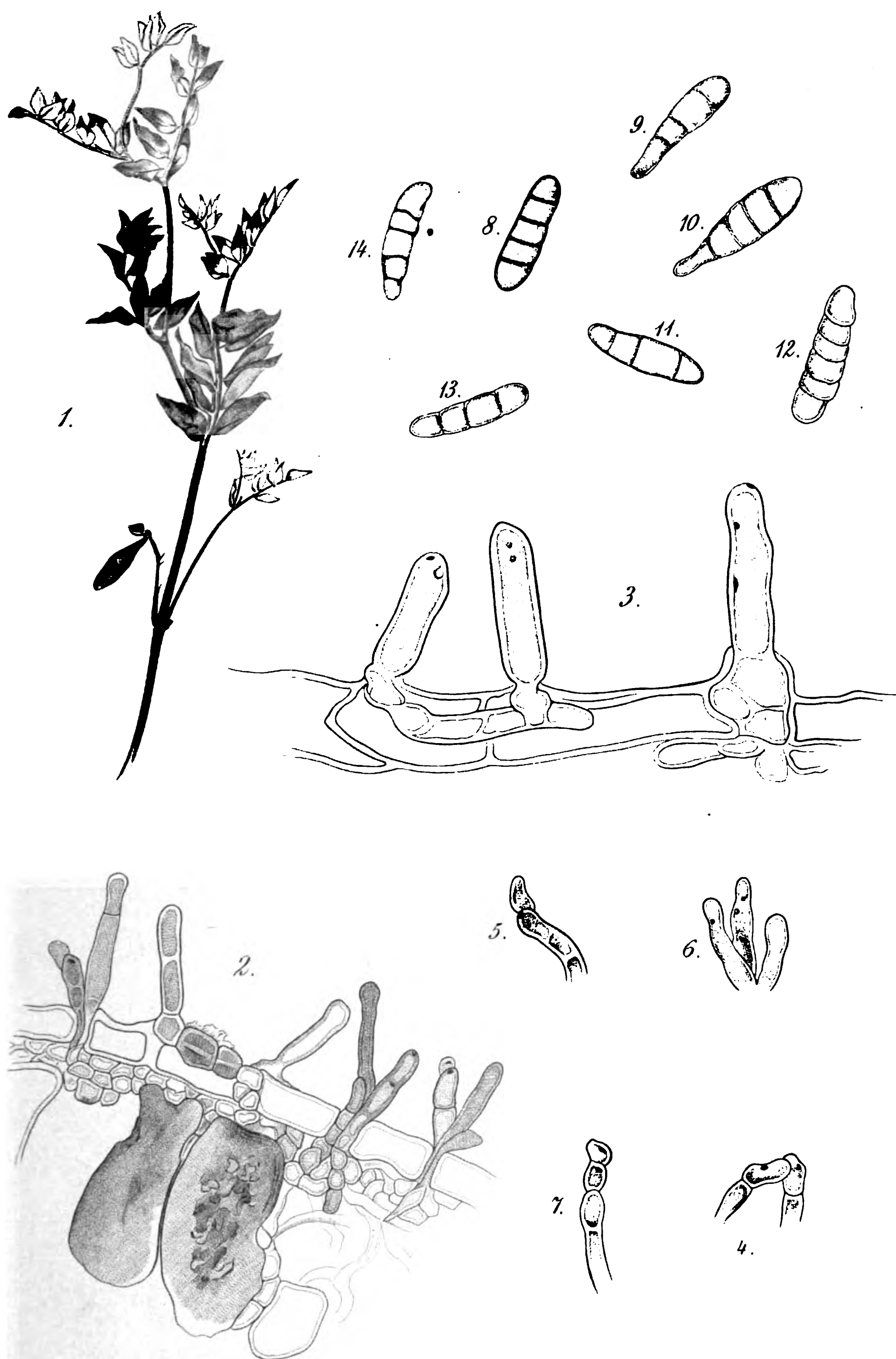
Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, ad truncos arborum frondosarum, 1873: Prof. Mac Owan, mis. 1877; in arboribus prope Blanco: Dr. A. Rehmann, Oct. 1875; in arboribus District. Knysnae; idem, Coll. Musc. A. A. 317.

206. Porotrichum (Thamniopsis) rostrifolium n. sp.; cespites neckeroidei bipollicares decumbentes e viridi lutescentes splendentes laxissime cohaerentes; caulis strictiusculus angustifrondeus, supra basin nudiusculam tenuem nigrescentem ramis brevibus complanatis irregulariter pinnatim divisus, apice obtusiusculo gemmulam brevissimam gerens; folia laxiuscule erecto-patula madore laxius disposita, e basi utrinque auriculoso-rotundata aurescente in laminam symmetricam latiusculam ovato-acuminatam plus minusve convolutaceam itaque apice veluti rostrato-acutam pallidissimam producta enervia integerrima, e cellulis longis angustis laxiusculis subconflatis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann.

Dioicum; flores masculi turgescentes, foliis valde convolutis breviter cuspidatis, antheridiis multis majusculis. Thamniopsis pennaeformis ramificatione omnino diversa angustissima prima fronte recedit.

207. Porotrichum (Stolonidium) pennaeforme C. Müll. in sched.; caulis primarius longe repens, secundarius ca. 2—3 cm altus vel brevior robustiusculus, secus axin latiuscule complanatus, superne in ramos angustiores plus minusve iterum ramulosos saepius stolonaceo-caudatas bipinnatim vel fasciculatim divisus: folia caulina latiuscula, e basi angustiore parum rotundata in laminam



Magda Magnus del. Verlag u. Druck v. C. Heinrich, Dresden.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigirt
von
Prof. **Georg Hieronymus**
unter Mitwirkung von
Paul Hennings
in Berlin.

Band XXXVIII. 1899. Heft 3.

Hierzu Tafel VI u. VII.

Druck und Verlag von C. Heinrich,
Dresden-N., kl. Meissnergasse 4.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang 20 Mark
durch alle Buchhandlungen.

Ausgegeben am 26. Juni 1899.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der Hedwigia gewünscht wird, Manuscripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

Im Hinblicke auf die splendide Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honorirt werden, Separata nicht geliefert werden; dagegen werden den Herren Mitarbeitern, die auf Honorar verzichten, 50 Separata kostenlos gewährt. Ausser diesen Freiexemplaren werden auf Wunsch weitere Separatabzüge hergestellt, für welche dem Autor Druck und Papier laut nachstehender Tabelle berechnet wird:

Für	10	Expl. in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ 1.20,	pro	einfarb.	Tafel	8°	ℳ	—.50
„	20	„ „	„	„	„	„	„ 2.40,	„	„	„	8°	„	1.—
„	30	„ „	„	„	„	„	„ 3.60,	„	„	„	8°	„	1.50
„	40	„ „	„	„	„	„	„ 4.80,	„	„	„	8°	„	2.—
„	50	„ „	„	„	„	„	„ 6.—,	„	„	„	8°	„	2.50
„	60	„ „	„	„	„	„	„ 7.20,	„	„	„	8°	„	3.—
„	70	„ „	„	„	„	„	„ 8.40,	„	„	„	8°	„	3.50
„	80	„ „	„	„	„	„	„ 9.60,	„	„	„	8°	„	4.—
„	90	„ „	„	„	„	„	„ 10.80,	„	„	„	8°	„	4.50
„	100	„ „	„	„	„	„	„ 12.—,	„	„	„	8°	„	5.—

In Rücksicht auf den Umfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 5 Bogen gewöhnlich nicht überschreiten, auch dürfen einer Abhandlung in der Regel nicht mehr als 2 Tafeln beigegeben werden.

Von Abhandlungen, welche mehr als 3 Bogen Umfang einnehmen, können nur 3 Bogen honorirt werden.

Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, wie auch die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben sind.

Die Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

oblongo-ligulatam apice plus minusve parce grossiuscule denticulatam mucronato-acuminatam producta vel praesertim ramulina minora angustiora magis integriuscula, nervo unico angustissimo flavido supra medium evanescente exarata, e cellulis pallidissimis grossiuscule ellipticis valde in membranam chartaceam incrassatis basin versus longioribus areolata; perichaetialia pauca e basi longe vaginata appressa laxiuscule longiuscule reticulata pellucida obsoletinervi vel enervi convolutacea in laminam longe subulato-acuminatam integerrimam lineari-areolatam protracta; theca in pedunculo breviusculo arcuate flexuoso rubro erecta majuscula sed breviter ovalis, evacuata, magis cylindracea fusca aetate nigrita, operculo conico recte subulato, peristomio longo stricto luteo. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Oudebosch: Breutel, cujus specimina sub Thamnio complanato Schpr. occurrunt; in loco non indicato primus legit Ecklon; in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann sterilem lg.; Somerset East, Mte. Boschberg, ad saxa umbrosa sylvestria prope cataractas, Nov. 1873, fertilis: Prof. Mac Owan 1877 misit; in Districtu Knysna lg. quoque fertilem Jversen Aug. 1881 (Hb. Kiaer 1884).

Prius muscum Thunbergianum Hypnum pennaeforme putavi, sed haecce species fide cl. Lindberg Hypopterygium (Lopidium) pennaeforme revera est. Muscus speciosus!

208. Porotrichum (Anastrephidium) natalense n. sp.; caulis primarius tenuiter filiformis longe repens, secundarius ascendens 1—2 cm altus perangustus tenuis et tener ubique aequaliter angustissime complanatus, ramis perbrevibus vel brevissimis parce breviter ramulosis vel simplicibus subregulariter bipinnatim divisus; folia minuta brevia dense equitantia madore parum patula, e basi angustiore in laminam latiuscule ovatam brevissime acuminatam ubique fere tenuiter denticulatum margine basali revolutam producta, nervo distincto ante acumen evanido viridi exarata, e cellulis minutis viridibus incrassate ellipticis vix linearibus areolata, inaequaliter concava. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Natal, Inanda: Dr. A. Rehmann in Musc. A. A. No. 334, sub Porotricho pennaeformi var. brachyphyllo Rehm.

A P. pennaeformi omnino diversum.

209. Thamnium afrum n. sp., C. Müll. in Hb. Mac Owan 1878; caulis usque ad biuncias altus tenuis angulatus, foliolis minutis remotis erecto-patulis obtectus, apice in comam plus minusve dilatatam robustiusculam occulto-viridem divisus, ramis breviusculis latiuscule complanatis nitidulis brevissime ramulosis obtusis vel subcaudato-attenuatis; folia ramea densiuscule equitantia madore laxius disposita, e basi perangusta in laminam latiusculam asymmetrico-

ovatam ligulato-acuminatam producta, margine basali tantum revoluta et basi usque ad apicem robuste serratum crescendo serrata, nervo angusto viridi supra medium abrupto carinato-exarata, e cellulis brevibus angustiusculis vel incrassato-ellipticis viridibus areolata. Caetera inquirenda.

Habitatio. Natal, Inanda: J. M. Wood in Hb. Mac Owan, qui misit 1878; Natal, Van Reenen-Pass: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 329, sub Neckera pteropse Rehm.

210. Mniadelphus Hornschuchii n. sp.; caulis pusillus virescens tener flaccidus; folia caulina parva laxe equitantia, e basi longa angustata anguste spatulato-ovata brevissime acuminata acutiuscula, limbo hyalino angusto integerrimo ubique circumducta, nervo angusto pallido flexuoso profunde carinato-canaliculato ante acumen abrupto exarata, e cellulis minutis incrassatis firmis rotundo-hexagonis basin versus multo majoribus hexagoins laxis pellucidis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Gnadenthal: Breutel lg.

Species Africae australis adhuc usque unica tenella elegans.

211. Hookeria (Pterygaphyllum) mniacea C. Müll. in Bot. Zeit. 1859. p. 247.

Habitatio. Prom. bonae spei, Kumakala: Breutel lg. et 1862 misit; in sylvis prope Blanco rarissime et sterilis: Dr. A. Rehmann Oct. 1875, Coll. No. 43; Devilspik, ad cataractam, Aug. 1875, sterilis: idem, Coll. No. 338 sub Pterygophyllo Rehmanni nob.; Montagu-Pass, loco humido sellam versus, Oct. 1875, sterilis: idem, Coll. No. 89; sub Pt. sublucente nob.

Quoad foliorum magnitudinem et formem acuminatam atque reticulationem teneram vel firmam denique quoad denticulationem folii, ut videtur, valde varians, quare supra determinationes diversae.

212. Hookeria (Callicostella) tristis Rehm. in Musc. Capens.; cespituli minuti sordide virides intricati; caulis brevis et breviter ramulosus angustifrondeus laxifolius; folia caulina crispatula madore surculum complanatulum sistentia plus minusve planiuscula vel complicata, e basi angustiore in laminam brevem ligulato-oblongam apice brevissime rotundato-acuminata integerrima, nervis binis callosis divergentibus ante acumen abruptis exarata, e cellulis minutis rotundis plus minusve incrassatis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Natal, Inanda: Dr. A. Rehmann.

Foliis integerrimis firmiusculis minute incrassate areolatis primo visu distinguenda.

213. Fabronia transvaaliensis n. sp.; monoica; cespituli exiles flavo-lutei intricati; caulis subrepens longiusculus tenuis, ramulis perbrevibus curvulis subjulaceo-teretibus divisus; folia caulina minuta

dense imbricata madore erecto-patula, e basi angustiore in laminam minute ovatam acuminatam flexuose breviter subulatam attenuata, superne tenuiter denticulata, nervo obsoletissimo mediano angustissimo vix notata, e cellulis minutis elliptico-rhomboidalibus siccitate valde incrassatis densis areolata concava; perichaetialia vix majora appressa ovata subula brevi terminata; theca in pedicello perbrevi flavo erecta minutissime ovalis verruculosa rubra ore angustissime constricta, operculo minuto oblique rostellato; peristomii dentes perbreves incurvi lanceolati; sporae lutei mediocres.

Habitatio. Transvaal, Utombi inter Kook River et Sand River, ad arbores vetustas, Hypnodonti transvaliensi associata, Aug. 1884: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889.

Ramulis julaceo-teretibus, foliis tenuiter denticulatis siccitate incrassato-areolatis atque operculo oblique rostellato facile distinguenda.

214. Fabronia perciliata n. sp.; monoica; cespites veluti afflati pallide virides intricati; caulis pertenuis capillaris longiusculus vagans valde flexuosus inferne breviter ramulosus; folia caulina minuta imbricata madore erecto-patula, e basi angustiore rotundata in laminam anguste ovatam vel oblongam plus minus longe subulato-acuminatam acutatam producta, margine erecto dentibus teneris brevibus vel longioribus acutis plerumque recurvulis usque ad subulam ciliata, nervo indistincto reticulato-obsoleto brevi vix carinato-exarata, e cellulis parvis tenerimis pellucidis angustis longiusculis ad alas basilares permultis parenchymaticis reticulata; perichaetialia similia minus ciliata; theca in pedicello perbrevi flavo tenerrimo erecta minutissime ovalis. Caetera ignota.

Habitatio. Transvaal, Leydenburg, Aprili 1887, c. fr. vetustis vel delapsis: Dr. Wilms in Hb. Jack, qui misit 1889.

Teneritate partium omnium, theca minutissima foliisque perciliatis primo visu cognoscenda.

215. Fabronia Rehmanni n. sp.; monoica; cespites valde fructiferi latissimi depressi humiles pallide virides pulvinato-densi valde intricati; caulis tenuis flexuosus perpusillus ramulosus; folia caulina minuta conferta madore surculum plumosulum tenuem sistentia patenti-patula saepius parum homomalla, e basi latiuscula breviter ovato-acuminata plerumque integerrima rarius hic illic parum denticulata, nervo indistincto brevi rotata, e cellulis parvis brevibus reticulata; perichaetialia dense appressa longius acuminata; theca in pedunculo breviusculo flavo stricto erecta globoso-ovalis juventute praesertim verruculosa collo destituta, operculo minuto cupulato; peristomii dentes breves lanceolati rufi.

Habitatio. Africa australis, Houtbay, ad arbores; locis similibus prope Capetown, Sept. 1875: A. Rehmann.

Foliis chlorophyllosis subintegerrimis capsulaque globulosa collo destituta a Fabr. Vallis Gratiae Hpe. differt.

216. Fabronia Mac Owaniana n. sp.; monoica; surculi tenuissimi capillares flexuosi repentes irregulariter breviter ramulosi veluti afflati; folia caulina imbricata pro plantula majuscula madore erecto-patula, e basi angustiore in laminam anguste ovatam longe acuminatam subulatam acutatam attenuata, carinato-concava enervia integerrima, e cellulis longiusculis laxiusculis utriculo primordiali repletis ad alas basilares multis parenchymaticis granulosis reticulata; perichaetialia multo latiora sed brevia, e basi convolutacea in acumen breve producta; theca in pedicello perbrevi tenuissimo flavo erecta minutissima ovalis verruculosa, dentibus peristomii brevissimis. Caetera desiderata.

Habitatio. Africa australis, Somerset East: Prof. Mc. Owan in Hb. Georg Winter 1884.

Foliis omnino enervibus species jam valde propria, sicuti parasitice sub strato vigens.

217. Ischyrodon seriolus C. Müll. Bot. Zeit. 1864, p. 367, sub Fabronia, sed genus proprium constituens Fabroniacearum: peristomii dentibus externis brevibus per paria approximatis lanceolatis obtusis distincte trabeculatis linea longitudinali exaratis fuscis diaphanis.

Habitatio. Prom. bonae spei, ubi vulgaris sed plerumque sterilis videtur: in arboribus prope Capetown: Dr. A. Rehmann Nov. 1875; sub No. 179, forma minor (J. Rehmanni nob. Hb.); in rupibus prope Rondehous: idem; Mte. Tabulari prope Capetown: idem; Campsbay: idem; Grönekloof, cum Fabronia Gueinzii: Breutel lg., mis. 1862; Elim: Breutel in Hb. Hpe. 1858; Ecklon primus omnium legit.

Fabronidium n. gen. Fabroniacearum; habitus Fabroniae; inflorescentia monoica; peristomium simplex: dentes 16 anguste lanceolato-subulati rufuli linea longitudinali secedente usque ad basin dicranoideo-divisi, cruribus linearibus articulatis plus minus solitariis vel cohaerentibus.

218. Fabronidium Bernoullianum n. sp.; cespites latiusculi veluti afflati viridissimi teneri intricati; caulis decumbens capillaris vage ramosus; folia caulina dense imbricata humore surculum plumosulum sistentia minuta, e basi angustiore ovato-acuminata integerrima carinato-concava margine erecta, nervo angustissimo obsoleto ante medium evanido, e cellulis minutis densiusculis viridibus areolata; perichaetialia minora; theca in pedicello breviusculo tenuissimo tenero rubente stricto erecta perminuta oblonga. Caetera inquirenda.

Habitatio. Guatemala, Mazatenango: Coll. Bernoulli et Cario (1866—78) in Hb. Göttingensi, quod sub Fabronia Bernoulliana Schpr. habuit.

Muscus perelegans parce fructiferus perfecte fabroniaceus, in Bryologia Guatemalensi nostra (Bulletin de l'Herbier Boissier 1897) omissus.

219. Entodon Drègeanus (Hsch.) C. Müll. Linnaea XVIII. p. 706, et in Syn. Musc. II. p. 63.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, in arboribus sylvestribus sat vulgaris: Prof. Mac Owan 1877; quoqe sub Entodonte perpinnato C. Müll., forma viridissima regulariter pinnata; Natal, Van Reenen-Pass: Dr. A. Rehmann, Coll. Musc. A. A. No. 330 et in Mte. Drakenberg: idem sub Entodonte enervi Rehm., forma tenuifolia.

220. Entodon natalensis Rehm. in Musc. A. A. No. 331; monoicus; cespites latissimi pallide lutescentes decumbentes; caulis angustissimus subjulaceus, ramis ramulisque similibus fere filiformibus; folia caulina dense imbricata, minuta humore erecto-patula, e basi angustata impressa breviter pallide binervi cellulis majusculis hexagonis pellucidis eleganter laxe reticulata in laminam anguste ovatam breviter acuminatam teneram leviter plicatulam ad acumen brevissime mucronatam distincte denticulatam producta, basi margine anguste revoluta superne convolutacea, e cellulis longis angustis pellucidis teneris reticulata; perichaetialia dense appressa convoluta anguste longius acuminata; theca in pedunculo brevi tenui rubente erecta anguste cylindrica saepius semilunaris, operculo minute conico acuto, peristomio perbrevi.

Habitatio. Natal, Van Reenen-Pass: Dr. A. Rehmann in Musc. A. A. No. 331.

221. ? Platygyrium afrum n. sp.; cespites latissimi tenues depresso-decumbentes pallide virides valde intricati; caulis tenuis filiformis vage pinnatim ramosus maxime flexuosus, ramulis perbrevibus curvulis julaceis tenuibus; folia caulina minuta dense imbricata madore erecto-patula, e basi parum angustiore enervi in laminam minutam ovatam oblique vel falcato-acuminatam producta integerrima, margine basali tantum paululo revoluta et infima basi cellulis alaribus minutissimis griseis opacis planis instructa, e cellulis minutis in membranam pallidam veluti conflatis ellipticis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei; Capetown, in rupibus prope Rondehous: Dr. A. Rehmann, Coll. sub Pylaesaea nob.

Quoad ramulos julaceos magis ad Platygyrium quam ad Pylaesaeam pertinens.

222. Schwetschkea Rehmanni n. sp.; monòica; cespites lati veluti afflati virides fabroniacei teneri intricati parcissime fructiferi; caulis capillaris decumbens vage ramosus; folia caulina imbricata madore erecto-patula minuta pro plantula robustiuscula, e basi angu-

stiore anguste ovata breviter acuminata acutiuscula carinato-concava, margine ubique erecta integerrima, nervo perangusto mediano exarata, e cellulis parvis brevibus firmiusculis rhomboideis utriculo primordiali repletis pro folio grossiuscule reticulata; perichaetialia erecto-patula similia sed longius subulate acuminata; theca in pedicello brevi tenuissimo rubente stricto erecta perminuta, e collo brevi ovalis submicrostoma, operculo conico obliquiuscule rostellata, annulo nullo, calyptra minuta usque ad summitatem fissa glabra; peristomium perbreve; dentes externi anguste lanceolati pallidi articulati, interni capillares longitudine externorum hyalini; sporae virides mediocres.

Habitatio. Prom. bonae spei, Blanco, in arboribus, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann; Towriver, in arboribus, Nov. 1875: idem.

223. Dimerodontium africanum n. sp.; monoicum; cespites decumbentes sordide virides intricati humiles; caulis vage ramosus, ramulis valde flexuosis brevibus julaceo-teretibus; folia caulina dense imbricata minuta sed pro plantula robustiuscula, madore erecto-patula, e basi angustiore lato-ovata breviter obtusiusculo-acuminata carinato-concava integerrima, nervo ante apicem evanido angustiusculo exarata, e cellulis minutis rotundis subopacis incrassatulis areolata carnosula; perichaetialia e basi convolutaceo-appressa laxius reticulata in acumen longius parum recurvum exeuntia nervosa; theca in pedicello perbrevi crassiusculo rubente erecta parva cylindrica rufa, operculo conico obtuso; peristomium breve perangustum lanceolatum integrum opacum; sporae virides parvae.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis ad truncos arborum prope Claremont, Oct. 1876: Dr. A. Rehmann; Coll. No. 354, ad arbores prope Capetown: idem, 1875, Coll. sub Leskea Breutelii Schpr.; Brackrivier: Breutel sub Leskea Breutelii; Montagu-Pass: Breutel sub eodem nomine.

224. Dimerodontium carnifolium n. sp.; monoica; cespites lati valde decumbentes intricati sed laxe cohaerentes e viridi rubiginosi; caulis repens, ramis varie brevibus varie curvulis vage divisus; folia caulina dense imbricata humore laxe patentia parva sed robusta lati ovata brevissime robuste obtuso-acuminata, margine erecto integerrima, nervo angusto subobsoleto ante acumen dissoluto carinato-concava, e cellulis parvis sed pellucidis teneris obliquis rhomboideis mollibus vel robuste incrassato-ellipticis carnosis reticulata; perichaetialia e basi appressa convolutacea vaginata angusta in laminam acuminatam acutam integerrimam reflexam sensim attenuata, nervo valde obsoleto longiore percursa, e cellulis majoribus laxioribus pellucidis reticulata; theca in pedicello perbrevi flavido-rubente erecta minuta angustissime cylindrico-oblonga, operculo perminuto conico apiculato; peristomium brevissimum, e dentibus angustissime lanceolatis fissis rubris glabris opaçis externis compositum.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Rondebosch, ad arborum truncos, Aug. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. Musc. A. A. No. 358, sub Leskea carnifolia C. Müll.

Inter congeneres omnes Dimerodontio magnireti (Leskeae magnireti nob.) provinciae Schen-si Sinensis valde affinis; peristomium hujus speciei simplex igitur declaratur.

225. Palamocladium sericeum (Hsch. sub Leucodonte), var. afro-striatum; cespites latissimi robustissimi; caulis robustus latus, in ramos similes robustos breviores divisus longus; folia caulina magna maxime plicata.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, monte Boschberg, in sylvis: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1884, sub Eurhynchio afro-striato nob.

Planta speciosissima robustissima habitu Eurhynchii striati.

226. Brachythecium afro-velutinum n. sp.; cespites latissimi viridissimi pulvinato-decumbentes valde intricati densiusculi; caulis vage ramosus, ramis brevibus flexuosis curvulis breviter setoso-cuspidatis nitidulis aggregatis condensato-divisus; folia caulina laxiuscule conferta saepe horride patula madore erecto-patula, e basi excisa in laminam plus minusve lato-ovatam longe subulato-acuminatam flaccidam tenuiter denticulatam producta, plus minus plicato-concava, margine infero revoluta, nervo angustissimo pallido elongato carinato-exarata, e cellulis longis angustis subpellucidis reticulata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Rondebosch, Aug. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 379.

Ex habitu Brachythecii velutini Europaei.

227. Brachythecium membranosum n. sp. monoicum; cespites latissime decumbentes applanati sericeo-albicantes laxissimi intricati; caulis longe prostratus flexuosus depressus, ramis curvatis vel flexuosis teneris brevibus vel longioribus vage pinnatim ramosus; folia caulina in axi pallido perlaxe patula madore remotiuscula ramulum setose plumosum sistentia, e basi utrinque parum impressa laxius reticulata angustiore in laminam latiuscule ovatam longe acuminatam stricte vel oblique subulatam producta, margine ubique erecto tenerrime indistincte denticulata, nervo angustissimo pallido supra medium evanido carinato-exarata planiuscula, e cellulis angustis longis in membranam tenuem veluti conflatis pallidissimis areolata; perichaetialia similia, intima pauca dense appressa subulata; theca in pedunculo longiusculo flexuoso glabro rubro inclinata majuscula cylindrico-oblonga; peristomii dentes externi robusti rubiginosi, interni flavi secedentes, ciliis binis nodosis interpositis. Operculum ignotum.

Habitatio. Prom. bonae spei, ad flumen Towriver, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann.

Surculo prostrato molli sericeo-folioso foliisque membranaceo-teneris planiusculis maxime patulis primo adspectu species propria elegans.

228. Brachythecium minutirete n. sp.; dioicum; cespites lati decumbentes laete virides intricati laxi; caulis vage ramosus, ramis tenuibus flexuosis curvulis densifoliis; folia caulina majuscula indistincte secunda madore laxiuscule patula, apice ramuli involutacea cuspidem curvulam sistentia, e basi excisa impressa cellulis alaribus multis densis griseis vel opacis perminute parenchymaticis praedita in laminam latiuscule ovatam in acumen robustum strictum nec acutum nec subulatum exeuntem producta margine basali distincte revoluta ubique integerrima, nervo basi latiusculo deinque angustissime evanescente exarata, regulariter concava, e cellulis brevibus densis viridissimis saepe opacis areolata; perichaetialia e basi appressa vaginacea in subulam longam strictam vel ad basin calycis reflexam protracta laxius reticulata; theca in pedunculo brevi crasso rubro glabro inclinata breviter oblonga pachyderma rubra exannulata, operculo conico acuto; peristomium longiusculum angustum, externum tenuissime dense trabeculatum rubiginosum, internum flavum parum hians, ciliolis binis brevibus nodosis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883.

Brachythecio afro-velutino ex habitu persimile, sed areolatione folii minuta densa jam diversum.

229. Brachythecium afro-salibrosum n. sp.; dioicum; cespites lati decumbentes rigidiusculi e sericeo-lurido sordide lutei intricati; caulis in ramificationem tenuem pinnatam ramulis curvulis tenuiter teretiusculis maxime fasciculatim divisus seu vage ramosus; folia caulina robusta majuscula, e basi utrinque impressa in laminam lato-ovatam profunde pluries plicatam longe acuminatam subintegerrimam attenuata, nervo angustissimo in acumen evanescente carinato-exarata, margine convexo-revoluta, e cellulis angustis densiusculis areolata; ramulina multo minora angustiora minus plicata distinctius denticulata; perichaetialia e basi vaginacea laxe reticulata in acumen longissime subulatum protracta; theca in pedunculo perbrevi crasso rubro flexuoso glabro inclinata majuscula, e collo plerumque strumoso brevi turgide cernuo-oblonga pachyderma rubra, operculo robusto conico-cupulato obtusissimo, annulo nullo; peristomium externum robustum luteum, internum angustum vix hians flavidum, ciliolis binis nodosulis brevibus interjectis.

Habitatio. Africa australis, respublica Oranica, Kadziberg: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 383b; sub Brachythecio Dicksoni

Rehm.; in sylvis prope Rondebosch, Aug. 1875; Transvaal, prope Lydenburg Mte. Spitzkop, forma magis sulphurea: Dr. Wilms, Aprili 1887, Hb. Jack 1889, sub Brachythecio sulphurascente nob.

Foliis profunde plicatis atque theca brevipedunculata strumosa obtuso-operculata jam species propria. Flos masculus ad basin calycis appressus.

230. Brachythecium Knysnae n. sp.; cespites lati decumbentes molles sericeo-lutescentes intricati; caulis gracilis julaceo-teres valde flexuosus brevis in ramulos curvulos dichotome divisus brevissime curvatulo-cuspidatus; folia caulina minuta dense imbricata madore appresso-patula, e basi angustiore utrinque parum impressa laxe pellucide reticulata in laminam regulariter ovato-acuminatam stricte subulatam producta, margine unico revoluta altero erecta vel vix revoluta tenuiter denticulata, profundius plicatulo-concava, nervo angustissimo virente supra medium evanescente carinato-exarata, e cellulis pallidissimis teneris angustissimis longiusculis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei; Oraniae respublica, Knysna-Districtus prope Knysna in sylvis, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann; ad viam inter Knysna et Belweder: idem, Coll. No. 387; forma lurida.

Planta mascula floribus permultis secus axin dispositis tumido-globosis praedita. Ex affinitate Br. albicantis.

231. Brachythecium erythropyxis Rehm. in Musc. austro-africanis (1875—77), No. 382; cespites late depresso-decumbentes tenues e lutescente sordide virides vel vice versa laxissime intricati; caulis longe flexuose vel serpentino-repens, ramulis brevissimis remotis vel parum longioribus curvato-flexuosis pertenuibus inordinatim pinnatus; folia ramulina perminuta laxiuscule imbricata madore remotiusculo-patentia, e basi angustiore fibrosa in laminam minutam brevem ovato-acuminatam tenuiter serrulatam producta, margine unico distinctius, revoluta carinato-concava, nervo angusto viridi brevi exarata, e cellulis parvis brevibus sed aliquantulum pellucidis areolata; theca in pedunculo longissimo flexuoso glabro rubro erecta longiuscule cylindrica parum arcuata fuscata. Caetera ignota.

Habitatio. Natal, Ineranga: Dr. A. Rehmann.

Surculo serpentino decumbente pinnatim vage ramoso leptoclado, foliis perminutis atque seta longissima facillime distinguendum. Nomen triviale haud bene datum.

232. Brachythecium stricto-patens n. sp.; dioicum; cespites decumbentes sordide lutescentes condensato-intricati; caulis vix pollicaris vage ramosus pinnatim divisus, ramulis perbrevibus fragilibus attenuato-curvatis; folia caulina laxiuscule erecto-patula madore laxe stricto-subpatentia parvula, e basi angustiore parum impressa in laminam anguste oblongam longe subulato-acuminatam tenuiter den-

ticulatam producta, margine unico distinctius revoluta altero erecta, concava, nervo angusto lutescente in acumen evanido carinato-exarata, e cellulis longiusculis angustis parum pellucidis reticulata; perichaetialia multo majora, e basi vaginacea laxe reticulata enervi vel obsoletinervi ovata in acumen longissime subulatum denique capillare integrum reflexum protracta; seta brevis crassiuscula rubra glabra. Caetera nulla.

Habitatio. Transvaal, Mte. Spitzkop prope Lydenburg, Febr. 1888, c. fr. valde juvenilibus: Dr. Wilms in Hb. J. Jack, qui misit 1889.

Brachythecio populeo haud dissimile, foliis madore stricto-patentibus longe acuminatis facile cognoscendum.

233. Brachythecium pulchrirete n. sp.; dioicum? Cespites latiusculi condensati firmi pallide lutescentes splendentes decumbentes intricati; caulis vage ramosus, ramis brevibus firmis apice gemmulaceis; folia caulina firma brevia laxe patula madore laxius disposita, e basi angustiore utrinque distincte impressa laxiuscule reticulata in laminam anguste ovato-acuminatam breviter subulatam producta, margine ubique erecto inferne tenuiter denticulata superne tenuiter serrulata, nervo perangusto mediano vel longiore carinato-exarata, concava cartilaginea, e cellulis longis pellucide angustis eleganter reticulata; perichaetialia multo majora, e basi ovata appressa laxe reticulata in acumen elongatum subulatum patulum tenuiter denticulatum protracta; theca in pedunculo longiusculo crasso rubro flexuoso glabro inclinata arcuato-cylindrica nigrescens. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in fruticetis prope Belveder, Knysna-Districtus, Nov. 1875, c. fr. vetustis: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 143.

Foliis cartilagineo-firmis pulchre pellucido-reticulatis atque cespitibus firmis condensatis primo visu species propria.

234. Brachythecium complanatulum n. sp.; cespites lati decumbentes depressi veluti afflati teneri virides; caulis tenerrimus subtaxicauloides complanatulus, ramulis brevissimis tenuissimis curvulis attenuatis madore strictis plumosulis pinnato-fasciculato-divisus; folia caulina erecto-imbricata madore erecto patula minuta, e basi angustiore angustissime oblonga plus minusve in acumen longum tenuiter denticulatum strictiusculum attenuata, margine basali tantum revoluta, e cellulis maxime angustis pellucidis areolata, nervo perangusto in acumen percurrente evanescente carinate exarata. Caetera ignota.

Habitatio. Transvaal, Mte. Spitzkop prope Lydenburg, Febr. 1888: Dr. Wilms in Hb. Jack 1889.

Cepite quasi afflato tenerrimo partibusque omnibus tenerrimis minutissimis primo adspectu species propria.

235. Rhynchostegium (Leptorhynchostegium) leskeifolium n. sp.; cespites lati decumbentes stramineo-lutescentes intricati teneri; caulis gracillimus longiuscule prorepens, ramulis brevissimis tenerrimis irregulariter pinnatim vel vage divisus varie flexuosus; folia caulina erecto-imbricata madore erecto-patula minuta, e basi angustiore excisa breviter ovato-acuminata, margine ubique erecto tenerrime denticulata, nervo brevi tenuissimo obsoleto leviter carinato-exarata, e cellulis minutis diaphanis ellipticis ad alas basilares magis rotundis minoribus areolata; perichaetialia multo majora dense convolutaceo-appressa, e basi vaginacea oblonga in acumen strictum denticulatum loriforme sensim attenuata; theca in pedunculo mediocri tenui rubro glabro minuta inclinata oblonga; peristomium breviusculum rubiginosum, dentibus internis perangustis minute perforatis, ciliis singulis teneris levibus. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in ligno putrido ad flumen Towriver, Nov. 1875, c. fr. binis vetustis: Dr. A. Rehmann sub Brachythecio leskeifolio C. Müll. in Coll. Musc. A. A.

236. Rhynchostegium afro-rusciforme n. sp.; cespites decumbentes depressi viridissimi nitiduli intricati plagiothecioidei; caulis in ramulos latiuscule complanatos strictiusculos obtusatulos fasciculatim divisus; folia caulina dense equitantia madore valde patentia subdistichacea in axi tenuissimo virente disposita majuscula, e basi angustiore parum impressa in laminam latiuscule ovatam breviter acuminatam serrulatam subsymmetricam planiusculo-concavam producta, nervo angusto supra medium evanescente exarata, e cellulis angustis laxiusculis valde laete chlorophyllosis reticulata; theca in pedunculo breviusculo tenuissimo rubro inclinata parva breviter oblonga. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, in sylvis ad truncos arborum, 1878: Prof. Mac Owan eodam anno misit.

A Rh. senodictyo nob. (olim sub Hypno) foliis multo majoribus molliter laxe reticulatis laete chlorophyllosis certe diversum.

237. Rhynchostegium (Leptorhynchostegium) natalistrigosum n. sp.; cespituli tenelli lutescentes humiles semipollicares; caulis repens, ramis ascendentibus tenuibus simplicibus strictis vel parum flexuosis divisus; folia caulina parva siccitate et madore stricte erecto-patula veluti squarruloso-patentia, e basi angustiore vix impressa ovata-acuminata breviter subulata, carinato-concava tenuissime denticulata nec serrulata, nervo angustissimo supra medium evanido exarata, e cellulis angustis longiusculis in membranam luteam conflatis areolata; theca in pedicello pro plantula longiusculo crassiusculo rubro glabro inclinata majuscula breviter oblonga ore constricta, operculo conico-subulato. Caetera nulla.

Habitatio. Port Natal: Gueinzius lg. In Hb. Hampe sub Hypno vagante Hpe. nec Hook.

238. Rhynchostegium (Leptorhynchostegium) afro-strigosum n. sp. C. Müll. in Rehm. M. A. A. sub Hypno; monoicum; cespites lati depresso-pulvinati lutescentes teneri valde intricati; caulis tenerrimus in ramulos perbreves tenerrimos vage seu fasciculatim divisus; folia caulina minuta erecto-imbricata madore erecto-patula fere juniperoideo-distantia, e basi angustiore parum impressa et margine paululo revoluta regulariter ovato-lanceolata acutiuscula stricta carinato-concava tenerrime serrulata, nervo viridi angustissimo mediano exarata, e cellulis minutis perangustis saepius conflatis chlorophyllosis areolata; perichaetialia vix majora sed subulato-acuminata; theca in pedicello flavido deinque rubente glabro tenuissimo flexuoso pro plantula longiusculo inclinata minuta breviter oblonga, operculo e basi conica oblique rostrato subulato, annulo latiusculo; peristomium breve: dentes externi rubentes angusti capillari-subulati, interni multo angustiores flavi vix perforati, ciliis tenerrimis nodosis binis arcte adhaerentibus.

Habitatio. Prom. bonae spei, in umbrosis prope Capetown, 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 364, Rehm. sub Eurhynchio; Rondebosch: idem sub Eurhynchio Mülleri in Coll. No. 363.

Ex affinitate Rhynchostegii tenelli, sed habitu magis ad Eurhynchium strigosum accedens.

Var. thuiopsis; foliis majoribus.

Habitatio. In faucibus prope Capetown: Dr. A. Rehmann 1875. Coll. sub Eurhynchio thuiopsi nob.

239. Rhynchostegium (Leptorhynchostegium) Zeyheri (Spr. in sched. sub Hypno, C. Müll. Bot. Zeit. 1855. p. 785). — Hypnum Ecklonianum Schpr. Hb.

Var. condensatum; cespites latissimi compacti.

Habitatio. Prom. bonae spei, in faucibus prope Capetown: Dr. A. Rehmann, sub Eurhynchio faucium nob.

240. Rhynchostegium (Leptorhynchostegium) Leptoeu-rhynchium n. sp.; monoicum; cespites lati depresso-pulvinati virides tenerimi valde intricati; caulis repens tenerrimus, ramulis perbrevibus tenerrimis ex axi ascendentibus condensatis divisus; folia caulina minutissima erecto-imbricata madore erecto-patula, e basi angustiore parum impressa ovato-lanceolata acutiuscula plus minusve complicata carinato-concava tenerrime serrulata, nervo viridi angustissimo mediano exarata, e cellulis minutissimis brevibus densis viridibus areolata; perichaetialia magis acuminata; theca in pedicello breviusculo flavo-rubente inclinata minuta breviter oblonga, operculo e basi conica oblique subulato, annulo latiusculo; peristomium Rh. afro-strigosi.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Rondebosch, Julio et Aug. 1875: Dr. A. Rehmann.

Rhynchostegio afro-strigoso proximum et simillimum, sed, ut ex diagnosi comparativa elucet, foliis minutissimis dense minute areolatis plus minusve complicatis madore dense patulis atque seta breviore recedens. An varietas minor ejusdem speciei? Ambae species ad circulum Rhynchostegii Zeyheri (Spr. sub Hypno) pertinent. Haecce species foliis omnium specierum majoribus tenerrime pellucide areolatis diaphanis ornata est.

241. Rhynchostegium (Leptorhynchostegium) aristato-reptans n. sp.; cespites latissimi depresso-decumbentes intricati teneri viridissimi; caulis microthamnoides vage ramosus, ramis pinnatim ramulosis laxifoliis; folia caulina parva erecto-patula madore remotiuscula, e basi parum decurrente impressa laxius reticulata ovato-acuminata in subulam aristiformem semitortam brevem plerumque protracta, margine infima basi exclusa ubique erecto tenuiter serrulata, nervo angusto viridi mediano carinato-exarata, e cellulis minutissimis brevibus diaphanis tenuissimis reticulata tenera. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, in sylvis montis Boschberg, 1873: Prof. Mac Owan lg. et mis. 1877.

242. Aptychus Reichhardti (Rehm. sub Hypno in Musc. A. Afr. No. 402); monoicus; cespites lati depresso-decumbentes nitido-lutei laxissime intricati et cohaerentes; caulis repens, ramis perbrevibus tenuibus cartilagineo-firmis apice convolutaceo-cuspidatis curvulis vage divisus; folia caulina dense imbricata firma humore laxe patula secundula, e basi cellulis alaribus vesiculosis majusculis hyalino-chryseis ornata in laminam angustiuscule cymbiformi-oblongam breviter obtusiuscule acuminatam strictam producta, margine erecta nec revoluta integerrima enervia, e cellulis incrassato-ellipticis areolata; theca in pedunculo longiusculo tenui rubente glabro erecta minuta obconica, operculo oblique subulato. Caetera ignota.

Habitatio. Respublica Oranica, in monte Witteberge supra Kadziberg: Dr. A. Rehmann 1876 lg.

Species distincta, ramulis convoluto-cuspidatis parvis foliisque cartilagineis anguste cymbiformi-oblongis strictis facile distinguenda.

243. Aptychus sphaeropyxis (Rehm. sub Rhynchostegio in Musc. A. Afr. No. 372); monoicus; cespites robustuli lurido-virides decumbentes intricati; caulis ramulis perbrevibus robustulis vage ramosus condensatus; folia caulina erecto-imbricata madore squamiformi-conferta ramulum turgescentem sistentia, e basi cellulis alaribus majusculis hyalino-chryseis vesiculosis prominentibus subauriculato-ornata longiuscule angusta in laminam latiorem oblongatam deinde acuminatam breviter oblique subulatam integerrimam producta,

margine ubique usque ad acumen distincte revoluta, concava enervia, e cellulis subincrassatis angustis brevibus areolata; perichaetialia in acumen longius latius plerumque semitortum strictum protracta; theca in pedunculo semipollicari tenui rubro flexuoso erecta vel inclinata parva subsphaerica, peristomio externo brevi incurvo valde cristato rubiginoso, interno angustissimo. Caetera nulla.

Habitatio. Natal, Inezanga: Dr. A. Rehmann lg.

Aptycho sphaerothecae nob. capensi ex habitu simillimus, sed haecce species foliis late ovatis plus minus obtusatis primo visu jam differt.

244. Aptychus Rehmanni n. sp., monoicus; cespites latissimi depresso-decumbentes intricati sordide virides; caulis brevis ramulis apice gemmaceis brevioribus inordinatim pinnatus vage ramosus; folia laxiuscule patula madore subpatentia parva angusta sed setaceo-elongata, e basi angustiore cellulis alaribus vesiculosis hyalino-chryseis ornata in laminam longiuscule anguste oblongam deinde plus minusve elongato-subulatam acutam flexuosam integerrimam producta, enervia concava, e cellulis pallidissimis in membranam veluti conflatis anguste ellipticis areolata; perichaetialia similia parum latiora ad subulam tenuiter denticulata; theca in pedicello perbrevi tenui rubro inclinata minute cylindrico-oblonga, siccitate anguste cylindrica valde sub ore constricta, operculo minuto oblique tenerrime subulato; peristomium breve: dentes externi minuti valde incurvi et articulati, interni angustissimi, ciliis singulis interpositis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Montagu-Pass, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann.

Foliis longe oblique subulatis angustis, capsula angustissime cylindrica coarctata, peristomio perminuto, cespite depresso-decumbente et surculo tenui laxifolio depresso facile decernenda species.

245. Taxicaulis (Leucoblasti) leucopsis n. sp.; cespites latiusculi compacti luteo-albescentes valde intricati tenelli; caulis tenuis decumbens brevissime vage ramosus; folia caulina minuta distichaceo-imbricata frondem angustissimam plumosam sistentia, e basi angustiore cellulis alaribus nullis vel minutissime parenchymaticis pellucidis praedita in laminam anguste oblongam breviter stricte acuminatam tenerrime denticulatam producta, margine vix revoluta enervia, e cellulis angustissimis longiusculis albidissimis areolata; theca in pedicello breviusculo tenuissimo flexuoso inclinata quam maxime minuta punctiformis cernuo-oblonga, operculo acute conico minutissimo. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann.

Adhuc usque species Taxicaulis unica capensis habitu T. albuli et affinium.

246. Plagiothecium rhynchostegioides n. sp.; dioicum; cespites latissimi viridissimi aetate ferruginei prostrati intricati tenues; caulis elongatus flaccidissimus ramulis brevibus remotis paucis irregulariter pinnatim divisus angustissime frondosus; folia caulina parva nitidulo-virentia laxiuscule patula madore multo laxius disposita, e basi angustiore in laminam ovatam plus minusve longe acuminatam subulatam integerrimam producta, symmetrica, margine anguste revoluta tenera concava obsolete breviter binervia, e cellulis longis angustis densiusculis parum chlorophyllosis tenuibus mollibus basi infima paululo laxioribus areolata; perichaetialia tenerrima similia sed in subulam longissimam capillarem protracta; theca in pedicello tenuissimo flavo-rubente flexuoso nutans minuta, e collo brevi oblonga, operculo breviter conico, peristomio pro capsula robusto rubiginoso.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Tabulari, Nov. 1875, c. fr. perjuvenilibus vel supramaturis paucis: Dr. A. Rehmann; Hexsriverberge supra Axellsfarm: idem; Coll. No. 396, sub Hypno Moori Rehm.

Surculo angustissime frondoso elongato flaccidissimo, foliis parvis symmetricis teneris atque capsula minuta brevicolla facile distinguendum.

247. Plagiothecium sphagnadelphus n. sp.; cespites tenelli valde intricati lutescentes; caulis maxime angustus squarrosulo-laxifolius tener parce divisus; folia caulina parva, e basi angustiore in laminam symmetricam anguste ovato-acuminatam plus minusve longe tenuiter subulatam integerrimam parum obliquam attenuata enervia concava, e cellulis longiusculis angustis pellucidis reticulata; perichaetialia stricta; inferiora recurva, e basi brevi latiuscula ovata in acumen longissimum subulatum protracta; theca in pedunculo longiusculo rubro minuta inclinata, siccitate arcuata valde constricta madore aequalis oblonga exannulata, operculo conico-rostratulo recto apiculato; peristomium robustulum, externum rubiginosum. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in faucibus prope Houtbay, cum Sphagno associatum, Sept. 1875: Dr. A. Rehmann.

E minoribus affinitatis, male et imperfectum collectum, Plagiothecio leucophani Hpe. (sub Hypno) capensi proximum, sed haecce species surculo revera complanato atque theca breviter sphaero-ovali primo visu differt.

248. Plagiothecium selaginelloides n. sp.; monoicum; cespites lati decumbentes intricati pallide virides nitiduli; caules imbricati breves subsimplices apice obtusiusculo gemmulacei angustifrondei; folia densiuscule equitantia madore erecto-patula apice paululo recurva, e basi angustiore in laminam latiusculam asymmetricam

ovato-acuminatam in mucronem brevem plerumque obliquum acutam excurrentia enervia, e cellulis longiusculis pellucide laxiusculis mollibus reticulata firmiuscula; perichaetialia minora; theca in pedunculo longiusculo stricto flavo-rubente inclinata vel nutans, e colo longiusculo cylindrico-oblonga, operculo robusto conico apiculato, annulo lato revolubili. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Rondebosch circa Capetown, Aug. 1875, parcissime fertile: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 390; Montagu-Pass, Oct. 1875, sterile: idem.

A Pl. membranosulo statura condensata, cespitibus condensatis foliisque minus recurvatis densius equitantibus oblique mucronatis recedit.

249. Plagiothecium membranosulum n. sp.; monoicum; cespites lati pallide virides valde intricati decumbentes tenues; caulis angustifrondeus elongatus caudiformi-attenuatus flexuoso-curvatus parce breviter ramosus laxifolius; folia caulina remotiuscula valde recurvata, e basi angustiore fibrosa in laminam asymmetricam latiuscule ovato-acuminatam breviter acutatam recurvam integerrimam producta planiuscula subenervia, e cellulis longis laxiusculis pellucidis eleganter reticulata tenero-membranacea mollia; perichaetialia minora erecta teneriora magis anguste acuminata; theca in pedunculo longiusculo flavo-rubente erecta cylindrico-oblonga, operculo conico obliquo apiculato. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Mte. Tabulari prope Capetown, Nov. 1895: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 389; in faucibus prope Claremont, Oct. 1876: idem.

A Pl. selaginelloidi surculo caudato-attenuato et foliis remotis valde recurvatis recte breviter mucronatis multo tenerioribus differt. An varietas ejusdem luxurians? Ex habitu Rhynchostegii brachypteri (Hsch. sub Hypno).

250. Microthamnium cygnicollum (Hpe. sub Hypno in Bot. Zeit. 1870).

Habitatio. Natal, Inanda: Dr. A. Rehmann in Musc. A. Afr. (1875—77), Coll. No. 368, sub Eurhynchio cavifolio Rehm.

251. Microthamnium patens (Hpe. sub Hypno in Bot. Zeit. 1870. No. 3).

Habitatio. Natal, Inanda: Dr. A. Rehmann in Musc. A. Afr. (1875—77), Coll. No. 366, sub Eurhynchio brevirostri Rehm.

252. Cupressina (Cupressinae genuinae) afro-cupressiformis n. sp.; cespites latissimi decumbentes pallide virides valde intricati sed laxe cohaerentes; caulis longescens pergracilis ramulis brevibus inordinatim pinnatus apice elongato profusus simplex teretiusculus; folia caulina laxiuscule imbricata, e basi rotundata lata cellulis alaribus minutis griseis planis permultis utrinque ornata in

laminam brevem lato-ovatam vel oblongam denique in acumen longiusculum subulato-acutatum falcatum integerrimum producta enervia, margine erecta planiuscula, e cellulis angustissimis pallidissimis subconflatis areolata; perichaetialia in calycem angustissimum convoluta erecta; theca (juvenilis) in pedunculo longiusculo tenuissimo tenerrimo erecta minuta. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, in sylvis: Prof. Mac Owan in herb. Georg Winter 1883; King-Williamstown, ad rupes: idem Julio 1881 lg. fertilem et mis. 1881.

Ex habitu ad Cupressinam cupressiformem nostram Europaeam accedens, sed foliis ad basin subimpressis distincte rotundatis planiusculis diverse formatis certe refugiens. C. semirevoluta nob. capensis pedunculo crassiusculo et caule profuso jam recedit.

253. Cupressina (Cupressinae genuinae) basaltina n. sp.; cespites bipollicares lati laxe cohaerentes robustiusculi molles rubiginoso-lutescentes inferne dilute ferruginei; caulis gracilis flexuosus curvulus superne in ramulos breves madore vesiculoso-turgescentes obtusiusculos vel brevissime cuspidatulos teretes divisus; folia caulina majuscula densiuscule imbricata madore magis patula, e basi lata cellulis alaribus minutis parenchymaticis griseis planis saepius cum cellula minuta basali vesiculosa hyalina decidua associata in laminam planiusculam late oblongam vel magis ovatam denique sensim in acumen robustiusculum uncinatum attenuata integerrima, margine erecta parum concava brevissime obsolete binervia, e cellulis angustissimis longis subconflatis pallidissimis areolata. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, ad rupes basalticas praecipue in rimis et angulis semper sterilis: Prof. Mac Owan legit et mis. 1878.

Muscus pulchellus proh! sterilis, surculo vesiculoso-folioso subterete rubiginoso-luteo primo visu cognoscendus.

254. Cupressina (Cupressinae genuinae) crassicaulis (Rehm.) n. sp.; cespites decumbentes humiles robustiusculi firmiusculi sordide virides; caulis adrepens ramulis brevibus curvulis inordinatim pinnatus apice brevissime profusus; folia caulina in axi crassiusculo minuta densiuscule valde uncinata, e basi pro foliolo latiuscula cellulis alaribus destituta in laminam breviter oblongam subulato-acuminatam uncinato-falcatam summitate tenuissime denticulatam attenuata, margine ubique erecta planiuscula obsolete brevissime binervia. Caetera nulla.

Habitatio. Africa australis, Natal, Vildshill: Dr. A. Rehmann in Musc. austro-afric. (1875—77) No. 414 sub Hypno crassicauli; nomen ineptum.

Ex habitu Vesiculariae alicujus, sed e cellulis angustissimis subconflatis luteis nusquam pellucidis areolata.

255. Cupressina (Leptorhynchium) dentigerum n. sp.; monoicum; cespites humiles lati pallide lutescentes nitiduli valde intricati decumbentes teneri; caulis tenuis adrepens ramulis brevibus teneris uncinatulis complanatulis valde vage ramosus; folia caulina in axi tenuissimo rubro laxiuscule patula falcata minuta, e basi angustiore cellulis alaribus paucis pro foliolo majusculis vesiculosis hyalino-aureis ornata in laminam anguste oblongam in acumen longiusculum plus minusve curvatam acutam summitate solum indistincte tenuiter denticulatam sensim producta, margine regulariter anguste revoluta enervia concava, e cellulis lineari-angustis subconflatis pallidissimis areolata; perichaetialia minora, e basi appressa vaginacea laxe reticulata aurea plicatula in acumen longius strictum protracta; theca in pedunculo breviusculo tenuissimo rubente flexuoso minuta subnutans, e collo brevissimo anguste oblonga, operculo majusculo protuberante ochraceo conico oblique tenuiter rostrato, annullo nullo; peristomium breve angustum tenellum, internum ciliis singulis.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Rondebosch, Aug. 1875: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 331 sub Hypno nob.; Coll. Musc. austro-afr. No. 419, sub Rhynchostegium Rehm. nec C. Müll.

Cupressinae Dregei C. Müll. sub Hypno simillima, sed haecce species pedunculo longiore intense purpureo atque capsula ovali foliisque maxime angustis jam differt.

256. Cupressina (Leptorhynchium) anotis n. sp.; cespites latissimi decumbentes humiles flavo-lutescentes maxime intricati teneri; caulis prorepens ramulis brevibus tenuibus angustissimis pinnatim divisus vage ramosus; folia caulina minuta maxime uncinato-falcata, e basi cellulis alaribus destituta angustissima in laminam brevem oblongo-acuminatam usque fere ad basin ipsam uncinatam summitate tenuiter denticulatam sensim attenuata, margine erecta, concava, e cellulis minutis luteis angustissimis subconflatis areolata; theca in pedunculo breviusculo tenuissimo purpureo minutissima nutans, e collo brevi ovalis sub ore parum constricta. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Districtu Knysna Oraniae, in sylvis prope Esternek, Nov. 1875, c. fr. unico: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 413.

257. Cupressina (Leptorhynchium) tapeinophyllum n. sp.; monoicum; cespites lati decumbentes flavo-lutei nitiduli valde intricati teneri; caulis adrepens tenuis in ramulos pinnatim divisus vage ramosus; folia caulina laxiuscule patula madore ramulum angustissimum complanatulum sistentia parva, e basi angustiore

cellulis alaribus vesiculosis hyalino-chryseis majusculis ornata in laminam anguste oblongam sensim longe subulate acuminatum plus minusve falcatam integerrimam producta concava enervia, e cellulis angustissimis subconflatis areolata; perichaetialia stricta longius subulata; theca in pedunculo longiusculo purpureo tenuissimo flexuoso nutans minuta, e collo perbrevi anguste oblonga exannulata, operculo conico longe subulato; peristomium longiusculum Cupressinae dentigerae affinis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Knysna Districtus, in sylvis prope Esternek, Nov. 1875: Dr. A. Rehmann; in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: idem.

258. Cupressina (Leptorhynchium) hyalotis n. sp.; monoicum; cespites lati pallide virides decumbentes teneri valde intricati; caulis ramulis tenuibus in cuspidem brevem acutam convolutaceam curvulam exeuntibus brevibus vage ramosus; folia caulina majuscula horride patula madore ramulum tenerum subcomplanatum sistentia valde patula, e basi cellulis alaribus majusculis vesiculosis hyalinis auriculam prominentem minutam sistentibus ovata angustiore in laminam latiuscule oblongam denique longiuscule subulato-acuminatam strictam vel falcatam tenuiter denticulatam vel integerrimam pallidissimam attenuata, plerumque complicatulo-concava enervia, margine ubique erecta, e cellulis angustissimis subconflatis areolata; perichaetialia erecta similia sed acumine denticulato; theca in pedunculo breviusculo flexuoso rubro glabro subnutans minuta, e collo brevi oblonga oblique subulato-operculata; peristomium breve, internum ciliis singulis.

Habitatio. Prom. bonae spei, in sylvis prope Blanco, Oct. 1875: Dr. A. Rehmann; Mte. Tabulari prope Capetown, Nov. 1875: idem.

Ramulis cuspidatis et cellulis alaribus pro planta magnis hyalinis auriculam sistentibus facillime distinguenda.

259. Isothecium afro-myosuroides n. sp.; cespites latissimi decumbentes turgescentes, densi sed ramificatione surculi laxa, valde firmi pallide lutescentes; caulis primarius longe repens, ramis brevibus iterum iterumque ramulis valde pinnatim fere fasciculatim maxime divisus, ramulis varie curvatis saepius circinato-inflexis tenacissimis tenuibus plus minusve caudato-attenuatis; folia minuta dense imbricata madore erecto-patula ramulum plumosulum sistentia, e basi impresso-angustiore cellulis alaribus paucis minutissimis valde incrassatis maculam minutam efficientibus praedita in laminam brevem anguste oblongam breviter serrulato-acuminatam producta inaequalia subflexuosa, nervo angustissimo pallido ad medium evanido leviter exarata, e cellulis perminutis angustissime linearibus in membranam pallidissimam firmam subconflatis areolata. Caetera desiderata.

Habitatio. Prom. bonae spei, in umbrosis prope Capetown; Dr. A. Rehmann in Coll. Musc. A. A. No. 369, forma minor; in sylvis prope Rondebosch, Aug. 1875: idem, forma eadem minor; in sylvis prope Claremont, Oct. 1876: idem, forma major.

Isothecio myosuroidi proxima species, sed tenacitate partium omnium jam diversissima.

260. Pseudoleskea capilliramea n. sp.; monoica; cespites latiusculi decumbentes tenerrimi lutescentes intricati; caulis tenerrimus, ramulis brevibus capillaribus inordinatim pinnate divisus; folia caulina minuta erecto-imbricata madore in axi flavo disposita erecto-patula surculum subplumosum sistentia, e basi angustiore breviter ovato-acuminata, margine erecto tenerrime serrulata, nervo angustissimo mediano carinato-exarata, e cellulis minutis rotundis incrassatis densis areolata; perichaetialia multo majora, e basi latiuscule vaginato-ovata in acumen longiusculum basi erosum producta; theca in pedunculo breviusculo tenuissimo flexuoso rubente glabro suberecta minutissima angustissima cylindrica vix curvula, peristomio brevi. Caetera nulla.

Habitatio. Prom. bonae spei, in ligno putrescenti ad flumen Towriver, Nov. 1875, parcissime fructifera: Dr. A. Rehmann, Coll. No. 139, sub Hypno leskeifolio nob.

E tenerrimis congenerum omnium, minutie partium omnium facile cognoscenda.

261. Pseudoleskea Mac Owaniana n. sp., monoica; cespites latissimi decumbentes intricati e virente lutescentes tenuiusculi; caulis vage ramosus repens ramis longiusculis graciliter teretibus saepius tenuiter filiformibus plerumque apicem versus clavatis flexuosis plus minusve curvulis rigidiusculis; folia caulina dense imbricata madore juniperoideo-patentia brevia robusta, e basi excisa late ovata in acumen breve robustum obliquum attenuata, margine erecto integerrima, nervo crasso pallido in acumen carnosulum evanido carinato-exarata, e cellulis ubique incrassato-ellipticis parvis areolata; perichaetialia multo majora pallidiora, e basi ovata vaginacea convolutacea sensim in subulam elongatam undulate denticulatam strictam aristiformem attenuata, nervo basi angustissimo obsoleto apicem versus crassiore subulam totam occupante percursa, e cellulis majoribus laxioribus pallidioribus areolata; theca in pedunculo mediocri rubente crassiusculo flexuoso madore stricto inclinata parvula oblonga curvata, operculo robuste conico brevi, annulo nullo; peristomii dentes externi robusti longi lutescentes, interni in membrana altiuscula latiusculi hiantes flaviduli ubique tenuissime punctati, ciliis singulis strictis robustiusculis laevibus; sporae minutissimae virides.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, ad rupes basalticas in sylvis Julio 1877: Prof. Mac Owan, misit 1878.

Ps. leskeoides Schpr. proxima differt: foliis caulinis acutioribus tenerrime denticulatis, perichaetialibus tenerrime denticulatis, multo minoribus obsoletinervibus nec aristatis, peristomio breviori, interno flavo glabro atque ciliolis binis.

262. Haplocladium transvaaliense n. sp., cespites lati decumbentes intricati teneri pallide lutescentes; caulis tenuiter filiformis, ramulis similibus brevibus brevissime cuspidatis curvulis irregulariter pinnatus; folia caulina dense imbricata minuta, humore erecto-patula setosula, e basi excisa angustissima anguste ovato-acuminata, margine erecta tenerrime denticulata carinato-concava pallidissima, nervo angusto pallido flexuoso in aristam tenuem longam acutam integerrimam plus minusve strictam vel flexuosam protracto exarata, e cellulis minutissimis rotundis incrassatis areolata. Paraphyllia nulla.

Habitatio Transvaal, Spitzkop prope Lydenburg, Febr. 1888, sterilis: Dr. Wilms in Hb. Jack 1889.

263. Thuidium torrentium n. sp.; cespites lati decumbentes tenerrimi luteo-virides valde intricati; caulis longe repens ramulis brevissimis pinnatis laevibus inaequalibus irregulariter bipinnatim divisus, paraphylliis brevissimis papilloso-erosulis truncatulis dense obtectus; folia caulina quam maxime minuta, e basi ovatula in acumen breve tenue recurvulum producta, ramulina minora elliptica breviter curvulo-acuminata valde carinata, nervo angustissimo pallidiore percursa, e cellulis minutissimis valde obscuro-viridibus et valde tenuiter papilloso-scabra. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg, ad saxa basaltica torrentium in sylvis ad pedem montis arcte repens, haud vulgaris, Januario 1878: Prof. Mac Owan 1878 misit.

Thuidio versicolori (Hsch.) simillimum, sed haecce species foliis anguste ovato-acuminatis longioribus jam differt.

263a. Thuidium angustifolium C. Müll. in Bot. Zeit. 1855. p. 788 sub Hypno. — Thuidium pinnatulum Rehm. Musc. A. A. No. 360.

Habitatio. Prom. bonae spei, Somerset East, Mte. Boschberg: Prof. Mac Owan in Hb. Georg Winter 1883; Natal, Van Reenen-Pass: Dr. A. Rehmann.

264. Thuidium amplexicaule Rehm. in Musc. A. A. No. 392 sub Hypno; monoicum; cespites flavo-lutei decumbentes intricati teneri; caulis longiuscule prorepens, ramulis brevissimis simplicibus tenuissimis curvulis simpliciter pinnatus, paraphylliis solitariis brevibus foliaceis asperulis parce obtectus; folia caulina e basi subamplexicauli ovata plicatula in acumen longiusculum aristaeforme tenue acutum flexuosum protracta, nervo angusto pallido percursa carinato-concava, e cellulis minutis rotundis incrassatis pallidis glabriusculis

areolata; ramulina occulto-areolata multo minora curvulo-ovato brevissime acuminata, nervo angustissimo pallido evanescente carinato-exarata valde asperula; perichaetialia erecto-patula omnium majora pro plantula longissima, e basi brevi recta albidissima tenuiter emarcide reticulata in laminam strictam multo longiorem pallidissimam integerrimam producta, e cellulis angustis incrassatis areolata, nervo angusto pallido in aristam tenuem elongatam flexuosam acutam protracto exarata; seta brevis rubens. Caetera nulla.

Habitatio. Natal, Van Reenen-Pas: Dr. A. Rehmann 1876.

265. Tamariscella promontorii n. sp.; dioica; caulis robustus longe prorepens lutescens, ramulis brevibus pinnatis plus minusve flexuosis vel curvulis madore strictis bipinnatim divisus, humore raptim dissolvens, paraphylliis brevissimis teneris ramosis valde asperulis dense obtectus crassus ruber; folia caulina appressa, e basi late hastato-ovata breviter acuminata, pluries profunde plicata igitur cavernoso-concava, dorso plicae et margine revoluto distincte tenuiter papillosa, nervo profundissime carinato angusto ante acumen evanido flavido exarata, e cellulis minutis rotundis incrassatis pallide luteis unipunctato-papillosis areolata; ramulina multo minora vesiculari-cochleariformi-ovata in acumen brevissimum curvulum producta, nervo brevissimo angustissimo obsoleto vix exarata, e cellulis minoribus membranam dilute luteam sistentibus unipunctato-papillosis areolata, margine ubique erecto tenero ob papillas crenulatula; perichaetialia omnium foliorum maxime erecto-patula, e basi albida tenera angusta in laminam longiuscule oblongam deinque in acumen elongatum angustum loriforme valde flexuosum tenuiter acute serrulatum protracta, nervo obsoleto angusto ante acumen evanido pallidissimo leviter exarata, e cellulis linearibus densis incrassatis pallidis areolata laevia. Caetera ignota.

Hypnum tamariscinum C. Müll. Syn. Musc. II. p. 483, ex parte.

Habitatio. Prom. bonae spei, sine loco speciali: Zeyher et Ecklon legerunt.

266. Drepanophyllaria caudicaulis n. sp.; cespites latissime longe fluitantes sordide virides intricati; caulis elongatus pergracilis in ramos similes breviores parce irregulariter divisus arcuatus caudato-excurrens secundifolius summitate extrema brevi-curvatus; folia caulina parva laxiuscule patula, e basi angusta cellulis alaribus omnino destistuta ovatula vel oblonga in laminam lanceolato-acuminatam falcatam robuste mucronatam producta, margine integra sed supero minute undulato-denticulata, erecta, profunde carinato-concava, nervo crasso flavido laminam superiorem replente calloso-exarata, e cellulis indistinctis conflatis ellipticis vel rotundis incrassatis areolata perfirma. Caetera ignota.

Habitatio. Prom. bonae spei, Devilspik, ad cataractam Aug. 1875: Dr. A. Rehmann in Musc. A. A. No. 404 sub Hypno pendulo Rehm nec C. Müll.

Formis nonnullis simpliciusculis Hypni fallacis Brid. haud dissimilis.

267. Drepanocladus afro-fluitans n. sp.; cespites fluitantes intricati sordide lutescentes; caulis gracilescens flaccidus remotifolius apice vix falcatus parum gemmaceo-foliosus; folia caulina pro planta parva, e basi angustiore in laminam anguste oblongam plus minusve elongato-acuminatam subulatam integerrimam aperto-concavam producta, nervo angusto flavido in acumen evanescente exarata, margine ubique erecta, e cellulis longiusculis laxiusculis flavis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Orange Free State, Kadziberg: Dr. A. Rehmann in Coll. Musc. A. A. No. 399, 400.

Ex habitu Drepanoclado fluitanti similis, sed foliis strictis nec falcatis minoribus jam differt.

268. Drepanocladus sparsus n. sp.; cespites longe fluitantes intricati sordide lutescentes; caulis flaccidus robustiusculus remotifolius apice gemmaceo-folioso rectus; folia caulina majuscula, e basi angustiore impressa subauriculata, cellulis alaribus ventricose dispositis minoribus parenchymaticis laxioribus ornata in laminam latam ovatam deinque in acumen elongatum robustum breviter oblique subulatum attenuata, margine erecto ubique integerrima, nervo angusto flexili flavido in acumen evanido exarata, flaccido-concava, e cellulis longis angustis indistinctis in membranam albescentem veluti conflatis reticulata. Caetera ignota.

Habitatio. Orange Free State, Kadziberg: Dr. A. Rehmann, Coll. Musc. A. A. No. 398 sub Hypno sparsifolio Rehm. nec Hpe.

Appendix.

269. Hookeria (Euhookeria) Pappeana Hpe. Ic. Musc. t. 2 (1844); C. Müll. Syn. Musc. II. p. 194.

Habitatio. Natal, Inanda: J. M. Wood in Hb. Mac Owan, qui misit 1878; in eadem regione lg. Dr. A. Rehmann, Coll. Musc. A. A. No. 339, sub „Hookeria macropyxis Rehm.".

270. Hookeria (Euhookeria) Breuteliana Hpe. in sched., C. Müll. Bot. Zeit. 1859. p. 247.

Habitatio. Prom. bonae spei, Devilspik: Ecklon primus legit 1838; in eadem regione lg. Dr. A. Rehmann Aug. 1875: Coll. Musc. A. A. No. 339 Mst.

271. Hookeria (Euhookeria) Vallis Gratiae Hpe. in sched., C. Müll. Bot. Zeit. 1858. p. 169. — Hookeria subcordata Hpe. Hb. serius 1858.

Habitatio. Prom. bonae spei, Devilspik, ad cataractam: Dr. A. Rehmann, Coll. Musc. A. A. No. 341.

Haecce species ab H. Breuteliana foliis erecto-patulis minutius reticulatis differt foliis majoribus patentibus grossius reticulatis.

272. Rhynchostegium brachypterum (Hsch. in sched. sub Hypno); caulis decumbens anguste complanatus, ramulis perbrevibus curvulis similibus nitidulo-virentibus vel lutescentibus plus minusve pinnatim divisus; folia laxiuscule equitantia madore et siccitate patentia, e basi angustiore fibroso-cellulosa in laminam ovatam longiuscule acuminatam denticulato-serrulatam apice subulato saepius parum semitortam producta, nervo angustissimo supra medium evanido leviter exarata, e cellulis longis angustis pellucidis reticulata; perichaetialia majora, e basi convolutacea enervi laxius reticulata in laminam robuste acuminatam denticulatam erecto-patulam protracta; seta breviuscula rubens glabra, calyptra laevi obtuso. Caetera nulla.

Hypnum arboreum Schpr. (fide Hampe) in Musc. Breutelianis.

Habitatio. Prom. bonae spei, Gnadenthal: Breutel lg., Hpe. mis. 1858.

273. Rhynchostegium raphidorrhynchum C. Müll. Syn. Musc. II. p. 354.

Habitatio. Africa australis Montagu-Pass: Dr. A. Rehmann 1875, Coll. Musc. A. A. No. 370; in sylvis prope Blanco: idem.

274. Dicranum (Campylopus) alto-virescens n. sp.; cespites latissimi depressi viridissimi laxissimi robustiusculi; caulis 1—2-pollicaris gracilescens simpliciusculus in cuspidem breviter caudatam viridissimam protractus assurgens plus minusve superne reflexus; folia caulina erecta laxiuscule patula, e basi latiore cellulis alaribus majusculis teneris laxis albido-fuscis in ventrem majusculum congestis ornata in laminam longiusculam anguste acuminatam subulatam superne tenuiter serrulatam involutaceam parum curvatam producta, nervo lato laxe reticulato laminam superiorem omnino occupante percursa, e cellulis minutis rotundis mollibus viridissimis areolata; perichaetia solitaria sparse disposita, foliis caulinis similibus; theca in pedunculo reflexo-curvato breviusculo tenui flavido erecta anguste oblonga sulcata ad collum breve asperula, operculo subulato recto, calyptra in fimbrias acutas fissa; peristomium normale.

Habitatio. Natal, Jammerlappen: J. Dittrich 1897 in Hb. Arboreti Zoeschen-Dieck.

Ex habitu ad C. Inerangae aliquantulum accedens, sed surculo laudato caudato-cuspidato viridissimo recurvato jam distans, ramulis pertenuibus brevibus divisus. Species amabilis.

275. Brachysteleum depressum n. sp.; monoicum; cespites latiusculi viridissimi rigidissimi radiatim exporrecti depressi ditissime fructiferi; caulis ca. pollicaris mediocriter gracilis simpliciusculus vel breviter ramosus crispifolius robustiusculus; folia caulina madore patenti-patula angustata, e basi longiuscula inferne angustiore vaginata pallidiore in laminam parum recurvatam lanceolato-acuminatam breviter carnoso-subulatam acutiusculam integerrimam viridissimam producta, margine infero valde revoluta, nervo crassiusculo subulam omnino occupante percursa canaliculata, e cellulis minutis rotundis basi longiusculis laxe angustatis reticulata; perichaetialia similia; theca in pedunculo perbrevi tenui flavo-rubente erecta turgide ovalis brevicolla membranacea, operculo e basi conica recte rostrato obtuso rubro, annulo latissimo peristomium subtegente; peristomii dentes in crura solitaria bina rubentia profunde fissi.

Habitatio. Natal, Jammerlappen: J. Dittrich 1898 lg. Hb. Arboreti Zoeschen-Dieck.

E pulcherrimis generis, modo vegetationis radiatim exporrectae depressae jam cognoscenda species.

Conspectus.

Muscorum novorum aliorum ab anno 1855 hucusque e Flora Capensi a nobis descriptorum.

Botanische Zeitung 1855.

1. Funaria plagiostoma C. Müll. p. 748.
2. Physcomitrium Breutelii C. Müll. p. 749, nunc Gigaspermum Breutelii C. M.
3. Mnium (Eumnium) Eckloni C. M. p. 749.
4. Bryum decurrens C. M. p. 751. Ad Brya bima.
5. — Pappeanum C. M. p. 752. Ad Brya torquescentia.
6. — Ecklonianum C. M. p. 752. Ad Senodictya nutantia.
7. Zygodon tristichus C. M. p. 764. Triquetrella C. M.
8. Neckera panduraefolia C. M. p. 767. Orthostichella C. M.
9. Hypnum semirevolutum C. M. p. 784. Cupressina C. M.
10. — dicladum C. M. p. 784. Cupressina C. M.
11. — subenerve C. M. et Hpe. p. 785.
12. — pseudo-triste C. M. p. 786. Ad Anomodontes vel melius ad Thuidia.
13. — pseudo-attenuatum C. M. p. 786. Pseudoleskea.
14. — leskeoides Schpr. p. 787. Pseudoleskea.
15. — claviramеum C. M. p. 787. Anomodon.
16. — angustifolium C. M. et Hpe. p. 788. Thuidium.

Botanische Zeitung 1856.

17. Acaulon capense C. M. p. 415.
18. Bartramia Drègeana C. M. p. 419. Philonotula.
19. Macromitrium macropelma C. M. p. 420.
20. — secundum C. M. p. 420.
21. Hypnum subconfertum C. M. p. 438. Stereophyllum.
22. — subserrulatum C. M. p. 439. Plagiothecium.
23. — pseudo-reptans C. M. p. 439. Microthamnium.
24. — squamulosum C. M. p. 440. Microthamnium.
25. — subrutabulum C. M. p. 455. Brachythecium.

Botanische Zeitung 1858.

26. Fissidens.
27. — marginatus Schpr. p. 154.
28. Funaria gracilescens Schpr. p. 154.
29. Entosthodon limbatus C. M. p. 155.
30. Bryum condensatum Hpe. p. 155.
31. Ångströmia subsubulata Hpe. p. 162.
32. Bartramia Breutelii Schpr. p. 162.
33. — Hampeana C. M. p. 162.
34. — substricta Schpr. p. 162.
35. Weisia erosa Hpe. p. 163. Oreoweisia.
36. — cucullata C. M. p. 163. Hymenostomum.
37. Orthotrichum subexsertum Schpr. p. 164.
38. Neckera Breutelii Schpr. p. 165.
39. Hypnum leucophanes Hpe. p. 169. Plagiothecium.
40. — strangulatum Hpe. p. 169. Leptorhynchostegium.
41. — pseudo-confertum C. M. p. 170. Leptorhynchostegium.
42. — pseudo-populeum Schpr. p. 170. Brachythecium.
43. — plumosiforme Schpr. p. 171. Brachythecium.
44. — subsquarrulosum Hpe. p. 171. Leptorhynchostegium.
45. — pseudo-velutinum Hpe. p. 171. Leptorhynchostegium.

Botanische Zeitung 1859.

46. Astomum Breutelianum Hpe. p. 197.
47. Conomitrium serratum C. M. p. 197.
48. — gracile Hpe. p. 197.
49. Fissidens Breutelii Schpr. p. 198.
50. — bifrons Schpr. p. 198.
51. Mnium Vallis Gratiae Hpe. p. 205.
52. Bryum Mundtii C. M. p. 206.
53. — Pappeanum C. M. p. 206. Cf. No. 5.
54. — polytrichoideum C. M. p. 206.
55. Ångströmia subcompressa Hpe. p. 215.
56. Bartramia Hymenodon C. M. p. 221: Catenularia C. M.
57. — cornosa Hpe. p. 221.
58. Trichostomum torquescens Schpr. p. 229.
59. Orthotrichum pseudo-tenellum Hpe. p. 230.
60. Fabronia Vallis Gratiae Hpe. p. 247.
61. — Eckloniana Hpe. p. 247.
62. — Breutelii Hpe. p. 247.

Botanische Zeitung 1862.

63. Aulacopilum trichophyllum Ångstr. p. 393.

Botanische Zeitung 1864.

64. Fabronia seriola C. M. p. 367: Ischyrodon C. M. in Linneau XXXIX. p. 443.

Botanisches Centralblatt 1881. No. 37.

65. Rehmanniella africana C. M.

Flora oder Regensburger Botanische Zeitung 1887.

66. Sphagnum coronatum C. M. p. 412.
67. — oligodon Rehm. p. 412.
68. — fluctuans C. M. p. 414.
69. — panduraefolium C. M. p. 418.
70. — mollissimum C. M. p. 418.
71. — austro-molle C. M. p. 419.
72. — pycnocladulum C. M. p. 420.

Flora oder Regensburger Botanische Zeitung 1888.

73. Phascum (Leptophascum) leptophyllum C. M. p. 6.
74. Archidium subulatum C. M. p. 8.
75. Bruchia (Sporledera) Rehmanni C. M. p. 10.
76. Ephemerella Rehmanni C. M. p. 12.
77. Ephemerum capense C. M. p. 12.

Oesterreichische Botanische Zeitung No. 11/12 1897.

78. Harrisonia gracillima C. M. p. 5.
79. — Rehmanniana C. M. p. 6.
80. — Breuteliana C. M. p. 6.
81. — Eckloniana C. M. p. 12.
82. Triquetrella strictissima Rehm. p. 18.

Einige Algen aus preussischen Hochmooren.

Von W. Schmidle.

Mit Tafel VI und VII.

Von Herrn Dr. C. Weber, dem Direktor der preussischen Moor-Versuchstation in Bremen, erhielt ich dieses Spätjahr eine Reihe von Formolmaterial, welches derselbe auf verschiedenen Hochmooren Norddeutschlands gesammelt hat. Es stammt 1. vom Ahlenmoor (bezeichnet Ahl.), nordwestlich von Bederkesa zwischen Bremerhafen und Stade (12 Gläser No. 1—12); 2. vom Augstumalmoor bei Heydekrug in Ostpreussen (bezeichnet Aug.) 10 Gläser (No. 1—10); 3. vom grossen Moosbruch bei Stemonien, südwestlich von Tilsit (bezeichnet Moosbruch) 2 Gläser. Alle drei sind meilenweit ausgedehnte, milde, überwiegend von Sphagnen bedeckte Hochmoore, wie man solche in Deutschland wenigstens in solcher Ausdehnung nur selten findet.

Für die gütige Ueberlassung des zum Theil sehr interessanten Materiales spreche ich hier Herrn Direktor Weber meinen verbindlichsten Dank aus.

Batrachospermum Roth.

B. vagum (Roth) Ag.

Aug. No. 4.

In No. 1 war in den Sphagnumblättern eine endophytische Alge zu bemerken, welche nach der Ansicht von Prof. Hieronymus als Vorkeim von B. vagum anzusehen ist. Tab. nost. VI, Fig. 13—15. Prof. Hieronymus hatte schon früher im Riesengebirge ähnliche Zustände gesehen, welche zwar nicht an den Sphagnumblättern (auch nicht nach langer Cultur), jedoch an Holzstückchen zu Batrach. vagum ausgewachsen waren. Er beschreibt sie[1]) als perlschnurartige, verzweigte Fäden, welche alle Zellen des Blattes durchdringen, und an den Enden in Haare oder in Gonidien abschnürende Zweige ausgehen, welche aus dem Blatte heraustreten. Weder Haare noch

[1]) Hieronymus in Jahresbericht der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur 1887. p. 296.

solche Zweige waren in unserem Material zu beobachten, auch konnte nie ein Uebergang in die Batrachospermumpflanze beobachtet werden; der Zusammenhang ist hier deshalb nicht so sicher, doch nach Allem höchst wahrscheinlich.[1])

Unsere Pflanze ist wie ein Batrachospermum blaugrün, sie hat in jeder Zelle einen deutlichen Zellkern und parietales Chromatophor, welches in der Jugend aus einem Stücke besteht, später jedoch in mehrere zerfällt. Pyrenoide fehlen, dafür finden sich jedoch kleine Stärkekörnchen im Chromatophor zerstreut.

Die Fäden sind äusserst selten verzweigt, durchdringen das Blatt oft auf weite Strecken hin in der Längsrichtung, indem sie immer in derselben Zellenreihe bleiben und nur dann und wann in die nächste übertreten, um diese weiter zu verfolgen. Nur selten durchqueren sie die Längsreihen des Blattes. Die Zellgestalt und Länge ist sehr variabel; in den Chlorophyllschläuchen des Sphagnumblattes sind die Zellen meist langgestreckt, etwas torulös, 4—5 μ breit, und 12—18—25 μ lang. In den Ringfaserzellen oder beim Durchqueren des Blattes sind sie kurz und breit, kugelig, und erfüllen meist den Raum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ringfasern. Die Basalzellen sind meist schmal und langgestreckt, ebenso die perforirenden Endzellen; eine besondere Haftvorrichtung ist an ihnen nicht erkennbar.

Hormiscia Fries.

H. aequalis (Ktzg.) Rabh. β cateniformis (Ktzg.) Rabh.
Ahl. No. 10.

Microspora Thur.

M. abbreviata (Rabh.) Lg.
Ahl. No. 6, Aug. No. 2, 7, 8.

M. pachyderma (Wille) Lag.
Ahl. No. 10, Aug. 1, 6.

Binuclearia Wittr.

B. tatrana Wittr.
Ahl. No. 1, 2, 3 häufig.

Die Bestimmung dieser Alge hat mir viel Mühe gemacht, da die Conservirung in Formol für diese Gattung äusserst ungünstig ist. Zur sicheren Erkenntniss, dass eine Binuclearia vorliegt, bin ich erst dadurch gelangt, dass ich mein Material mit dem von Schröder auf der Weissen Wiese im Riesengebirge gesammelten vergleichen

---

[1]) Die Beschreibung, welche Sirodot (les Batrachospermes etc. p. 261 u. f. tab. 35 fig. 4 ct. 38 fig. 1 u. 11) vom Prothallium von B. vagum giebt, stimmt mit den geschilderten Zuständen sehr wenig überein.

konnte.[1]) Beide Algen sind bis auf einen unten zu erwähnenden Punkt völlig identisch.

Bei schwacher Vergrösserung und nicht gefärbt, gleichen meine Exemplare den Abbildungen, welche Kützing in den Tab. phyc. von den Arten der Gattung Geminella giebt, und ich zweifle nicht, dass sie früher hierher gerechnet worden wäre. Tab. VI, Fig. 1 u. 2. Die Fäden sind unverzweigt, zuerst angewachsen, später flottirend und ca. 6—10 μ breit. Die Zellwände sind dick und so hyalin, dass die Zellgrenzen schwer zu erkennen sind, das Protoplasma ist meist in runde grüne Klümpchen um einen centralen Kern kontrahirt. Nur selten sah ich Zellen mit noch wandständigem Chromatophor; diese waren meist quadratisch; äusserst selten waren lange, rechteckige Zellen mit nicht contrahirtem Protoplasma, wie sie Schröder l. c. zeichnet, vorhanden. Die charakteristischen „vegetativen“ Kerne, wie sie von Wittrock genannt werden, an den beiden Zellenden fehlten stets, nur einmal glaubte ich sie noch als glänzende Tröpfchen zu erkennen; sowohl hier wie in dem Schröder'schen Materiale sind sie offenbar durch das Formol aufgelöst.

Die hyaline dicke Zellhaut wird erst nach Färbung deutlich sichtbar. Mit Haematoxylin färbt sie sich nicht leicht, mit Chlorzink-Jod jedoch erhält man eine deutliche Cellulosereaction. Nach aussen geht sie in eine weiche Gallerte über (Tab. VI, Fig. 3), welche sich mit Haematoxylin leicht färbt, und welche Schröder ebenfalls kurz beschrieben hat. Ungefärbt ist sie kaum sichtbar. Bei jungen, aufsitzenden Exemplaren fehlt die Gallerte. Wenn sie auftritt, geschieht dieses zuerst an ganz bestimmten Stellen, nämlich beiderseits an den Zellenden und in der Mitte der Querwand. Tab. VI, Fig. 4. Die beiden Gallertringe zweier zusammenstossender Zellen verschmelzen, und so ist der Faden wie bei Psychohormium an den Querwänden von einem Ringe umgeben, nur dass er hier aus Gallerte und nicht aus Eisenoxyd besteht. Tab. VI, Fig. 5. Der Ring verbreitert sich, und nicht selten ist zuletzt der ganze Faden von einem Gallertmantel umhüllt.

Aus ihm schaut jedoch stets die Spitze heraus. Dieselbe ist mit einer äusserst charakteristischen Membrankappe versehen, welche auch Schröder l. c. beschrieben hat. Tab. VI, Fig. 1.

An der Basis sind die Fäden häufig durch eine runde, gewölbte Membranplatte angeheftet, welche wie die Zellhaut Cellulosereaction zeigt. Dieselbe ist nur nach Färbung mit Gentianaviolett gut zu erkennen. In ihr steckt oft noch zum Theil die unterste Fadenzelle,

[1]) B. Schröder: Neue Beiträge zur Kenntniss der Algen des Riesengebirges in den Forschungsber. der Biol. Station zu Plön, Theil VI, p. 19, Tab. I, fig. 1a—f.

und sie hat ganz das Aussehen derjenigen von Uronema confervicolum Lagerheim.[1]) Schröder giebt eine etwas andere Beschreibung und Zeichnung des basalen Theiles unserer Alge, und auch ich habe an meinem Materiale Basaltheile gesehen, welche ganz der Schröder'schen Beschreibung entsprachen. Es ist augenscheinlich, dass die Pflanze darin variirt, vielleicht ist auch die Natur der Unterlage von Einfluss.

Bekanntlich verdicken sich die Querwände zwischen je zwei Zellen ausserordentlich, wodurch die Zellen zuletzt weit auseinander treten. Der Zellinhalt rundet sich meist ab, und solche Fäden bilden Acineten auf die von Wittrock und Wille näher beschriebene Weise. Solche Acineten waren in meinem Materiale häufig zu bemerken. Verwirrend für die Feststellung der Art war die gerade an solchen Fäden wiederholt gemachte Beobachtung (an Fäden mit nicht contrahirten Zellen sah ich es nie), dass der Zellinhalt, wenn man ihn mit Jod-Jod-Kalium tingirte und zugleich mit Cloralhydrat aufhellte, deutliche dunkelblaue Pünktchen erkennen liess. Ich muss also annehmen, dass in den Zellen, die sich zur Akinetenbildung anschicken, kleine im Chromatophor zerstreute Stärkekörnchen gebildet werden. Die Akineten waren oft oval, wie sie Wille l. c. abbildet, nicht selten aber auch viereckig mit abgerundeten Ecken, oder oval und beiderseits in der Mitte noch etwas stärker angeschwollen. Sie keimten sowohl im Faden aus, wie es Wille abbildet, nicht selten aber zersprang die alte Zellhaut rings um den angeschwollenen Akineten und dieselben fielen aus dem Faden heraus.

Dass unsere Alge Schwärmsporen bildet, ergiebt sich aus der Beobachtung Schröder's mit Sicherheit. Ich selbst konnte dieselbe mehrere Male wiederholen, nicht selten sah ich dabei in der zerrissenen Zelle noch ein rundes grünes Körperchen, zweifellos eine zurückgebliebene Spore. Und an einem solchen Faden fand ich ein Mal in einer noch unverletzten Zelle vier völlig ausgebildete Schwärmsporen. Es ergiebt sich also, dass sich der Zellinhalt bei der Schwärmsporenbildung in eine nur geringe Anzahl kleiner Sporen theilt.

Gloeoplax Schmidle n. gen.

Tab. VI, Fig. 8—12.

Die Pflanze bildet auf der Oberfläche von Sphagnumblättern horizontal ausgebreitete, einschichtige hyaline, weiche Schleimplatten mit mehr oder weniger zerstreut eingelagerten chlorophyllgrünen Zellen. Bei jüngeren Exemplaren oder am Rande älterer sind die-

---

[1]) Vergl. Wille in Engler & Prantel, Nat. Pflanzenfamilien, Lieferung 41, p. 85, fig. 51 A.

selben dünn und langgestreckt und in seitlich verzweigte horizontale Zellfäden angeordnet. Bei ganz alten oder in der Mitte jüngerer sind sie dicker, von oben gesehen mehr oder weniger kreisrund, von der Seite gesehen elliptisch, so dass sie aufrecht in den Schleim gestellt sind. Eine reihenförmige Anordnung ist dann nicht mehr zu bemerken.

Ihre Zellhaut ist stets dünn, hyalin, der Zellinhalt besteht aus einer oder mehreren parietalen Chlorophyllplatten, Pyrenoide fehlen, doch sind kleine Stärkekörnchen in Chromatophor vorhanden. In der Zellmitte ist ein Zellkern.

Die Schwärmsporen entstehen nur in den runden, aufrecht gestellten Zellen ausgewachsener Exemplare, und zwar nur eine in jeder Zelle. Dieselbe zerreisst die Umhüllung und die Gallerte auf der Dorsalseite wird frei und setzt sich zuletzt wieder auf einer Unterlage fest. Dort umhüllt sie sich mit einer Schleimschicht und wächst beiderseits zu einem wenigzelligen, schleimumhüllten Faden aus, der nur aus schmalen, langen, jedoch nur lose verbundenen Zellen besteht. Tab. VI, Fig. 9 u. 10. Derselbe verzweigt sich. Die horizontalen Zweige sprossen aus der vorderen Partie der Tragzelle seitlich ab und sind von derselben Beschaffenheit wie der Hauptfaden. Tab. VI, Fig. 10 u. 11. Schon frühe treten, während das Pflänzchen an der Peripherie weiter wächst, in den mittleren Zellen intercalare Theilungen auf. Dadurch runden sich diese Zellen ab, werden kürzer und erhalten die beschriebene Form, aus welcher die Schwärmsporen hervorgehen. Tab. VI, Fig. 8. Das Spitzenwachsthum hört zuletzt gänzlich auf und die ganze Kolonie besteht dann nur aus runden, im senkrechten Schnitt elliptischen Zellen, welche scheinbar regellos im Schleim vertheilt sind, und welche, wie man häufig an völlig leeren und zerrissenen Gallertscheiben constatiren kann, sämmtlich in Schwärmsporen aufgehen.

Gloeopl. Weberi Schmidle n. sp.

Die Zellen sind in der Jugend ca. 5 μ dick und 2—4 mal länger als breit, im Alter sind sie rund und 8—10 μ im Durchmesser gross.

Ahl. No. 1 u. 10 ziemlich häufig.

Die Alge gehört wohl zweifellos zu den Chaetophoraceen Wille.[1]) In ihren jüngsten Zuständen hat sie einige Aehnlichkeit mit kriechenden Stigeocloniumsohlen, nur dass die Zellen von Anfang an sehr locker im Faden stehen und der Faden selbst schon in einzelligen Stadien von Gallerte umhüllt ist. Aeltere Zustände dagegen haben mit dem Palmellenzustand einer Alge Aehnlichkeit, welchen Huber[2]) beschreibt

---

[1]) Wille in Engler u. Prantel, Nat. Pflanzenf., p. 91.
[2]) Huber l. c. p. 277, Tab. VIII, fig. 7 u. 8.

und welcher zu einer Stigeoclonium- oder Endoclonium-Art gehören soll. Ich habe mir deshalb die Frage vorgelegt, ob nicht unsere Art auch einen solchen Zustand vorstellen könnte. Diese Vermuthung ist aus folgenden Gründen zurückzuweisen:

1. Die ganze dargelegte Entwickelung unserer Alge bildet einen abgeschlossenen Cyclus, aus welchem deutlich genug hervorgeht, dass es nie zur Bildung aufsteigender Aeste kommt. Denn es entstehen in den aufrecht gestellten runden Zellen Schwärmsporen, welche wieder denselben Entwickelungsgang durchmachen.

2. Unsere Alge bildet schon starke Gallertmäntel, wenn sie sich noch im fadenförmigen, ja sogar einzelligen Zustand befindet. Von einer Vergallerung, wie sie bei dem Uebergang in palmellenartige Zustände eintritt, kann hier also nicht gesprochen werden. Auch ist der Zustand selbst vor der Schwärmsporenbildung bei unserer Alge ein ganz anderer, als der ausgebildete Palmellenzustand, wie ihn Huber l. c. Tab. VIII, Fig. 8 zeichnet. Bei Huber liegen die Zellen in den alten, sich verschleimenden Zellhäuten gloeocapsaartig eingeschachtelt, hier liegen sie frei und blos abgerundet oder verkürzt in der schon von Anfang an vorhandenen strukturlosen Gallerte. Gloeocapsaähnliche Einschachtelungen sind auch an gefärbtem Materiale nicht zu sehen.[1])

3. Auschlaggebend scheint mir schliesslich folgende Ueberlegung. Von Stigeoclonium oder Endoderma oder vielleicht noch Chaetophora, d. h. denjenigen Gattungen, welche in Betracht kommen, ist unsere Alge sicher kein Palmellenzustand. Denn alle jene Gattungen haben in ihren Chromatophoren eines oder mehrere Pyrenoide. Diese fehlen aber bei unserer Alge von vornherein. Und dieses gilt sogar von allen Gattungen der Chaetophoraceae Wille, bis auf Phaeothamnion Lagerheim, einigen an der Luft lebenden Chroolepideen und Leptosira Borzi. Phaeothamnion Lagerheim kann hier jedoch schon wegen seines Farbstoffes nicht in Betracht kommen, noch weniger die aaerophytischen Chroolepideen, bei Leptosira Borzi endlich sind die kriechenen Fäden gänzlich anders beschaffen, als die unserigen es sind, bevor die Abrundung der Zellen beginnt. Auch berichtet Borzi, der die Entwickelung dieser Alge genau studirt hat, von keinen Entwickelungszuständen, welche unserer Alge gleichen. Diese Ueberlegung war wie gesagt für mich ausschlaggebend, und ich muss deshalb das Fehlen der Pyrenoide im Zellinhalt für eines der hauptsächlichsten Charakteristika unserer Gattung ansehen. Dieselbe

[1]) Ich habe seitdem bei der Cultur einer Stigeoclonium-Art Palmellenzustände, wie sie Huber beschreibt, in Menge gesehen. Unsere Alge hat mit denselben nichts zu thun.

ist ein interessantes Bindeglied zwischen den Chaetophoraceen und Palmellaceen, speciell Tetrasporaceen Wille.

Conochaete Klebh.

C. Klebahnii Schmidle n. sp. Tab. VI, Fig. 16—19. Tab. VII. Fig. 16—18.

Die Colonien sitzen auf Sphagnumblättern, sind dorsiventral gebaut, klein, 20—40 μ im Durchmesser gross, und meistens mit wenig Gallerte umhüllt, welche nicht selten erst bei Färbung mit Haematoxylin sichtbar wird. Die Zellen sind rund, klein, blos 8—12 μ im Durchmesser gross, mit hyaliner, meist dünner Zellhaut. Auf dem Rücken tragen sie eine grosse Zahl (5 bis mehr) sehr langer Haare. Ihr scheidenförmiger, kegelförmiger Grund ist klein, meist nur 2—4 μ dick und 5—7 μ lang, nicht aufgeblättert, nur selten von rein kegelförmiger Gestalt, sondern meist verbreitert er sich etwas nach aufwärts, um sich dann erst kegelförmig zu verschmälern. Ueber der mittleren (ältesten) Zelle der Colonie erhebt sich eine 3–5 μ hohe, breite, kuppelförmige haarlose, solide Verdickung der Membran.

Ahl. No. 10 ziemlich häufig.

Die Gattung Conochaete ist bis jetzt nur aus Neuseeland bekannt.

Durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Klebahn, welcher mir seine Originalexemplare der beiden bisher bekannten Arten zusandte, wurde ich in den Stand gesetzt, unsere Alge genau zu vergleichen. Der Zellgrösse nach steht sie C. polytricha Klebh. am nächsten. Jedoch sind ihre Zellen stets kleiner, der Membrankegel erreicht nie die Grösse wie dort, und hat meistens eine andere Gestalt. Er zeigt fernerhin nie eine blätterige Struktur. Unsere Pflanze ist ausserdem dorsiventral gebaut.

Die beiden letzten Eigenschaften hat sie mit C. comosa Klebh. gemeinsam. Diese Art jedoch besitzt Zellen und Membrankegel, welche diejenigen von C. polytricha noch um ein Beträchtliches übertreffen, und sich also in dieser Hinsicht noch weiter von unserer Alge entfernen. Entsprechend sind auch die Coenobien weit grössere.

Eigenthümlich für unsere Alge ist ferner die grössere Zahl der Haare bei jeder Zelle, die dünnere Zellhaut, die spärliche Gallertentwickelung, und die central gelegene Membrankuppel. Bezüglich der Gallertentwickelung ist zu bemerken, dass bei den meisten Colonien eine solche ohne Färbung überhaupt nicht sichtbar ist. Nur bei wenigen augenscheinlich älteren Pflanzen konnte sie auch ohne Färbung gesehen werden, und zwar war sie einige Male ziemlich reichlich vorhanden, wenn auch nie wie bei den beiden anderen Arten.

Die centrale Membrankuppel tritt besonders bei wenigzelligen Colonien auffällig hervor, bei grösseren verschwindet sie etwas in der Haarbekleidung. Tab. VI, Fig. 16, 17 u. 18. Sie hat die Breite einer gewöhnlichen Zelle, wölbt sich hoch herauf und trägt nie Haare. Dass sie solid ist und eine Verdickung der dorsalen Membran vorstellt, zeigte die Färbung derselben. Sie entsteht augenscheinlich über der Keimzelle der Colonie.

Viel Mühe gab ich mir, um den Bau der Membrankegel, aus welchem die Haare hervorgehen, sicherzustellen. Unsere Alge ist wegen der Kleinheit derselben und der relativ grossen Feinheit der Membran für das Studium kein so günstiges Object wie C. polytricha und besonders C. comosa; in Folge ihrer grossen Zahl auf einer und derselben Zelle verdecken sich die Kegel ausserdem noch und man erhält unklare Bilder.

Wie Klebahn erhielt ich durch Färbung mit Bismarckbraun gute Resultate. Solche gaben aber auch Gentianaviolett in wässeriger Lösung. Haematoxylin färbt zu rasch und intensiv, so dass die Einzelheiten verschwinden. Congoroth, Fuchsin, Corralin, Magdalaroth, Methylenessiggrün, Pikronigrosin färben selbst nach längerer Einwirkung nur unmerklich. Chlor-Zink-Jod bläut kaum. Meist zeigen sich die Kegel und die sie durchsetzenden Haare etwas stärker gefärbt als die umgebende Membran. An den Membrankegeln selbst war ausserdem stets eine stärker sich färbende Stelle bemerkbar, nämlich ein Ring, der die breiteste Stelle des Kegels etwas oberhalb der Mitte aussen umgab. Tab. VII, Fig. 16, 17, 18.

Stets konnte sicher konstatirt werden, dass der Kegel scheidenartig den Grund des Haares umgiebt. Nicht selten sah ich auch, dass das Haar im Grunde des Kegels sich trompetenartig verbreitert, wie dieses Klebahn beschreibt, und ich es selbst an seinen Präparaten beobachten konnte. Tab. VII, Fig. 16, 17, 18. Dass es aber mit dieser Verbreiterung im Innern der Zellhaut endigt, und die Zellhaut nicht durchdringt, glaube ich nur zwei Mal gesehen zu haben, Fig. 16 u. 17, und zwar ein Mal bei einem offenbar noch jungen Zustand, Fig. 17, wo das Haar die Spitze des Kegels noch nicht durchbrochen hatte. Meist wurde das Haar, das sich bei Methylenblau eben etwas stärker als der Kegel färbte, in den unteren Partien von der Zellhaut nicht mehr unterscheidbar.

Häufig kamen einem leere Zellen zu Gesicht, bei welchen das Haar aus dem Membrankegel herausgefallen oder herausgedrückt war, welche also auch leere Kegel haben. An solchen Zuständen könnte ich mehrere Male konstatiren, dass die Höhlung, in welcher das Haar gesteckt hatte, nach unten sich erweiterte und mit dem leeren Zellinnern in Verbindung stand. Ich muss hinzufügen, dass ich einen solchen Zustand ebenfalls bei leerer Zelle und leerem

Membrankegel in einem Präparate Klebahn's von C. polytricha gesehen habe.[1])

Neben dem Bau des Haargrundes bezeichnet Klebahn die Eigenthümlichkeit, dass die Zellen nicht zu Fäden verbunden sind, als eine hervorstechende Eigenschaft der Gattung Conochaete. Ich möchte sie als die hervorstechendste ansehen. Sie ist in der Art der Zelltheilung begründet. Die Beschreibung, welche Klebahn von derselben entwirft[2]), gilt für unsere Alge Wort für Wort, so dass für mich die Zugehörigkeit unserer Alge zur Gattung Conochaeta gesichert ist, selbst wenn der Bau des Haares etwas anders beschaffen wäre. Eine geringe Abweichung, die in der specifischen Verschiedenheit der neuseeländischen und der deutschen Art liegt, besteht darin, dass bei jenen die entstandenen Zellen bald durch Gallerte getrennt werden und unregelmässige Gruppen bilden, die sich zu einer Art Hohlkugel anordnen. Diese Gallertentwickelung findet bei unserer Alge nicht oder doch nicht in diesem Grade statt. Die Zellen einer Pflanze bleiben deshalb in engerem Verbande und sondern sich äusserst selten zu einzelnen Gruppen ab.

Der Zellbau unserer Alge besteht aus einem central gelegenen, ziemlich starken Zellkern und aus einem wandständigen Chromatophore. Es bedeckt jedoch nicht immer die ganze Zelloberfläche. In dem Chromatophore eingelagert, befindet sich ein Pyrenoid, in einigen Fällen sah ich auch deren zwei. Formlose Stärkekörnchen habe ich keine gesehen. Die besten Bilder von der Struktur des Zellinnern erhielt ich bei dieser Alge durch Anwendung von Magdalaroth, welches Pfeiffer von Wellheim empfohlen hat[3]). Haematoxylin war nicht gut brauchbar, weil es die Membran und die Membrankegel zu stark mitfärbte, und eine nachherige Entfärbung derselben verlangte. Durch Anwendung von Magdalaroth traten neben dem Zellkern besonders die Pyrenoidkörner schön gefärbt hervor.

---

[1]) Bei dieser Gelegenheit habe ich auch die Haare von Aphanochaete pilosissima Schmidle in Hedwigia 1892 p. 5 u. ff. wieder einer eingehenden Untersuchung unterworfen, speciell um die Natur ihrer Scheiden genauer festzustellen. Es ergab sich, dass sich dieselben ganz verschieden gegen Farbstoffe verhalten als diejenigen von Conochaete. Methylenblau und Haematoxylin z. B. tingiren sehr schlecht, während ich durch Anwendung von Fuchsin und Chlor-Zink-Jod schöne Färbungen erhielt. An solchen gefärbten Präparaten sah ich nun auch, dass bei dieser Pflanze von eigentlichen Scheiden wohl nicht gesprochen werden kann, sondern dass hier dieselben Verhältnisse vorliegen, welche Huber (Ann. Sc. nat. bot. t. 16, p. 280) für Herposteiron Bertholdii beschreibt, nämlich dass die Membran im angeschwollenen Theil des Haares sich plötzlich verdickt und nun deutlich doppelte Conturen zeigt.

[2]) Klebahn l. c. p. 313.

[3]) Pfeiffer v. Wellheim: Zur Präparation der Süsswasseralgen in Pringsheim's Jahrbücher 1894, Heft 4.

Ueber die Entwickelung der Pflanze kann ich Folgendes mit Sicherheit angeben. Die Pflanze bildet Schwärmsporen. Dieselben können in jeder Zelle der Kolonie entstehen, nicht selten vergrössert sie sich vor der Sporenbildung merklich. Tab. VI, Fig. 17. Das Sporangium enthält zuletzt 4—8 (oder noch mehr?) kleine Sporen, welche durch ein Loch in dorsalen Theilen der Zellhaut ausschwärmen. Fig. 17 u. 18. Nicht selten fand ich Kolonien, welche nur noch aus den zerrissenen Membranen bestanden, und deren leere Zellumina dann und wann noch eines oder zwei der kleinen Schwärmer enthielten. Ueber ihr Schicksal vermag ich nichts anzugeben, da ich conservirtes Material untersuchte.

Was endlich die Stellung der Alge anbelangt, so stimme ich mit Klebahn überein, welcher glaubt, dass die Alge mit Unrecht ihren Platz unter den Chaetophoreen erhalten hat,[1]) und dass sie wohl eher zu den Palmellaceen gebracht werden müsse. Es wäre jedoch nicht leicht zu sagen, zu welcher Gruppe; am nächsten stehen vielleicht noch die Tetrasporaceae Wille, doch ist mir dort keine Gattung bekannt, welche auch uur eine Andeutung einer solchen Haarbildung hätte, wie sie hier vorliegt. Ich meine deshalb, dass sie wohl besser bei den Chaetophoraceae stehen bleibt, aber wie Gloeoplax als Uebergangsform notirt wird.

Microthamnion Naeg.

M. strictissimum Rabh. var. macrocystis Schmidle n. var. Tab. VII, Fig. 1—3.

Ahl. No. 9, ziemlich selten.

M. strictissimum wurde von Hansgirg[2]) als Varietät zu M. Kützingianum Naeg. gezogen. Da ich beide Arten stets getrennt vorgefunden habe, ihr Habitus ein sehr verschiedener ist, und ich nirgends Uebergangsformen fand, so führe ich M. strictissimum als besondere Art auf.

Eine halbwegs gute Abbildung von M. strictissimum habe ich nirgends gefunden. Diejenige, welche Rabenhorst[3]) giebt, ist offenbar nach getrockneten Exemplaren angefertigt, und giebt nicht einmal den Habitus. Eine weitere ist mir nicht bekannt. Es ist ziemlich wahrscheinlich, dass man unsere Alge häufig mit M. Kützingianum verwechselt. Die Figuren z. B., welche Wolle[4]) von M. Kützingianum zeichnet, gleichen entschieden mehr dem M. strictissimum, desgleichen auch die Figur bei Hansgirg Prodrom. I, p. 91. Wenn Hansgirg das von ihm abgebildete Exemplar als typisches

[1]) Klebahn l. c. p. 314.
[2]) Hansgirg: Prodromus I, p. 91.
[3]) Rabenhorst: Flora Europ. Alg. III, p. 302.
[4]) Wolle: Freshw. Alg. N. St. p. 118, Tab. 105, Fig. 1—4.

M. Kützingianum ansieht, so begreift man, dass er M. strictissimum als Varietät zur ersterem stellen konnte. Nach meiner Ansicht giebt die Originalfigur Kützing's [1]), welche Hansgirg als schlecht bezeichnet, den Habitus entschieden besser, und ebenso das Verhältniss der Zelllänge zur Zellbreite, als diejenige Hansgirg's. Eine gute Figur von M. Kützingianum finden wir indessen bei Kirchner. [2]) Vergleicht man dessen Figur und die Originalfigur Kützing's mit derjenigen Hansgirg's, so wird es ziemlich sicher, dass Hansgirg eine andere Art abgebildet hat als die beiden anderen Autoren.

Da nun auch die Diagnosen in den verschiedenen Algenwerken zum Theil sehr ungenau, zum Theil nicht übereinstimmend sind, so muss man, um Klarheit zu erlangen, die Originalexemplare untersuchen. Das Exemplar Kützing's ist mir leider nicht zugänglich geworden. Wohl aber erhielt ich durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Professor Möbius die Nummern 829 und 1726 der Rabenhorst'schen Exsiccaten zur Untersuchung, von welchen 829 M. strictissimum in sehr reichlicher Menge enthält, und welches als Originalexemplar zu dieser Alge betrachtet werden darf, da der Autor der Art, Rabenhorst, dasselbe bestimmt hat. No. 1726 enthielt zum grössten Theile, an Cladophorenfäden angewachsen, junge Stigeoclonien und Oedogonien; nach längerem Suchen fand ich jedoch auch hier ein Microthamnion, welches der Abbildung Kirchner's l. c. und Kützing's l. c. sehr gut entsprach, so dass es für mich sicher ist, auch hier die Pflanze Kützing's vor mir zu haben, jedenfalls aber ein Microthamnion, welches von dem Microth. strictissimum Rabenh. in No. 1726 gänzlich abweicht. Zur Charakterisirung der beiden Arten verweise ich auf die beigegebenen Abbildungen und die folgenden Diagnosen. Die Abbildungen sind theils nach dem aufgeweichten Materiale der Rabenhorst'schen Exsiccaten angefertigt, theils nach Formelmaterial meiner Sammlung, entsprechen dann aber den Exemplaren Rabenhorst's in jeder Hinsicht. Bei allen Figuren, mit Ausnahme von Fig. 10, 11 u. 12, ist absichtlich, um das Vergleichen zu erleichtern, dieselbe Vergrösserung verwendet. Im Einzelnen bemerke ich nur Folgendes:

Nach Rabenhorst [3]) sind die Zellen von M. strictissimum cylindrisch und an den Enden etwas eingeschnürt. Nach Kirchner [4]), welchem die Zugehörigkeit unserer Art zu Microthamnion fraglich erschien, sind sie eingeschnürt; Hansgirg [5]) macht darüber keine An-

---

1) Kützing: Tab. phyc. III, Tab. I, Fig. 1.

2) Kirchner: Die microscop. Pflanzenwelt des Süsswassers 1885, Tab. I, Fig. 10.

3) Rabenhorst l. c. p. 375.

4) Kirchner: Kryptogamenflora von Schlesien, p. 71.

5) Hansgirg l. c. p. 91.

gaben, man darf also wohl annehmen, dass er sie wie bei seiner Varietät genuinum cylindrisch gesehen hat. Wille[1]) nennt die Zellen der Gattung Microthamnion stets cylindrisch. Nach meinen Beobachtungen hatten sowohl die Exemplare von No. 829 als die übrigen meines Herbars stets cylindrische Zellen. Es muss also darin die Angabe Rabenhorst's etwas modificirt werden.

Neben diesen beiden Arten sind noch zwei weitere beschrieben worden: nämlich Microthamnion vexator Cooke[2]) und Microthamnion exiguum Reinsch.[3]) Nach Cooke l. c. steht das erstere dem M. strictissimum am nächsten, unterscheidet sich aber durch grössere Feinheit der Fäden. Diesen Unterschied kann ich nicht anerkennen. Die Fadenbreite beträgt nach Cooke l. c. 3 μ, fast alle Autoren geben aber für M. strictissimum auch nur eine Breite von 3—4 μ an; an den Exemplaren von No. 829 maass ich nicht selten auch nur eine solche von 3 μ, an denjenigen des Ahlenmooses sogar nur von 2,5—3 μ. Die Abbildungen, welche Cooke l. c. giebt, haben ausserdem völlig das Aussehen junger Exemplare von M. strictissimum, vergl. Tab. nostr. VII, Fig. 2, so dass mir eine specifische Trennung völlig unrichtig erscheint. Wenn die Figuren Cookes in Bezug auf die Zelllänge genau sind, so könnte M. vexator als äusserst kurzzellige Form (siehe speciell die untere Figur 1) unter dem Namen M. strictissimum var. vexator (Cooke) beibehalten werden, die Diagnose Cooke's sagt in dieser Hinsicht nur aus, dass die Zellen länger als breit sind. Die Figuren Cooke's sind jedoch, was z. B. die Ursprungsstellen der Zweige anlangt, so unrichtig (die Aeste entspringen den mittleren, ja sogar den unteren Partien der Tragzellen), dass ein sicherer Schluss nicht zu ziehen ist.

Auch die Diagnose von Reinsch für M. exiguum lässt viel zu wünschen übrig; Abbildungen fehlen hier vollständig. Man kann jedoch aus derselben wohl mit Sicherheit ersehen, dass es sich hier um eine Pflanze handelt, welche von den beiden europäischen Arten abzuweichen scheint. Die Fadenbreite beträgt nur 1,1—2,6 μ, die Pflanze ist äusserst klein, verzweigt, so dass jedoch ein Hauptstamm sichtbar bleibt. Die Zweige sind aufrecht, nicht mehr verzweigt, zerstreut stehend, bleichgrün, nach oben etwas verdickt. Ueber die Zelllänge und Grösse des Pflänzchens erfährt man nichts.

Nun fand ich kürzlich in dem von Lauterbach im Kildasumpfe in Australien gesammelten Materiale ziemlich häufig ein Microthamnion, welches in der Kleinheit der Pflänzchen und der Zartheit der Fäden offenbar mit M. exiguum völlig übereinstimmt. Tab.

---

[1]) Wille l. c. p. 97.

[2]) Cooke: Brit. Freshw. Algae, p. 188, Tab. 73, Fig. 1.

[3]) Reinsch: Contrib. Alg. Promoot. Bonae spei in Lier. Soc. Journ. Bot. XVI, 1877, p. 245.

nostr. VII, Fig. 6—12. Wie dieses ist es oft kaum verzweigt, dann und wann sieht man auch die Enden der Zweige etwas verdickt, wenn auch nur selten, der Chlorophyllinhalt ist zwar ziemlich blassgrün, doch ohne grosse Körner, doch glaube ich kaum, auf diese differirenden Eigenschaften grossen Werth legen zu dürfen, und sehe deshalb in dem Pflänzchen ebenfalls das M. exiguum von Reinsch.

Die ganze Pflanze erreicht in den grössten Exemplaren, welche mir unter die Augen kamen, höchstens eine Länge von 30 μ, bleibt also weit unter derjenigen mancher einzelligen Alge zurück. Solche Exemplare sind oft relativ reichlich verzweigt, die Zweige kurz, aufrecht gerichtet, selten unter fast rechtem Winkel abstehend, und nur selten wieder mit einem einzelligen Zweigchen versehen. Kleinere Exemplare tragen meist nur 1—3 kurze einzellige Zweigchen, die nicht selten einseitswendig sind. Die Zellbreite beträgt 1,7, höchstens 2,5 μ, die Zellen sind cylindrisch, ihre Länge ziemlich variabel, doch kürzer, als selbst diejenigen von M. Kützingianum. Das grösste Verhältniss der Breite zur Länge, welches ich fand, betrug nur 1 : 4 (bei Kützingianum 1 : 6, bei strictissimum 1 : 8, bei der Varietät macrocystis 1 : 12), das gewöhnliche Verhältniss beträgt 1 : 2 (bei Kützingianum 1 : 2,5—3,5, bei strictissimum 1 : 5—6); an zwei sehr ausgebildeten, relativ grossen und reichverzweigten Exemplaren fand ich an etwas verdickten Zweigchen sogar nur isodiametrische Zellen, was bei den anderen Arten nie zu beobachten war. Es ist wohl wahrscheinlich, dass aus diesen kurzen, etwas dickeren Zellen Zoosporen hervorgehen. Die Pflänzchen waren an Vaucheria sessilis aufgewachsen. Mehrere Male glaubte ich einen zarten, kurzen Gallertfuss sehen zu können. Die unterste Fadenzelle stak zum Theil in demselben. An allen gut beobachteten Exemplaren verschmälerte sie sich bis zu ihrem unteren abgerundeten Ende. Der Zellinhalt vegetativer Zellen bestand aus einem grossen Zellkern, Tab. VII, Fig. 10, und einem parietalen, die ganze Zelle bedeckenden Chromatophor ohne Pyrenoide.

Die Pflanze steht dem M. Kützingianum nahe, und könnte wohl als kleine Varietät derselben angesehen werden.

Sollten überhaupt weitere Untersuchungen ergeben, dass, wie Hansgirg angiebt, M. strictissimum als Varietät zu Kützingianum zu stellen ist, so muss das sicher auch für alle übrigen hier aufgeführten Arten der Gattung gelten. Denn der Unterschied von M. Kützingianum und strictissimum ist viel grösser, als der aller übrigen.

Nach diesen Darlegungen müssen die Diagnosen der nach meinem Material unterscheidbaren Arten folgendermaassen gefasst werden:

1. M. Kützingianum Naeg. l. c. Tab. nostr. VII, Fig. 13, 14, 15.

Abbildungen: Kützg.: Tab. phycol. III. Tab. I (male); Kirchner: Pflanzenwelt des Süsswassers 1885 Tab. I, Fig. 10; non Wolle: Freshw. Alg. U. St. Tab. 105, Fig. 1—4; non Hansg.: Prodromus I. p. 91.

Pflänzchen zuletzt 100—200 μ hoch, äusserst dicht, reich und unregelmässig verzweigt, Verzweigung ausgebreitet, Hauptstamm und grössere Zweige zuletzt nicht mehr erkennbar; Zweigchen ein- oder mehrzellig, mehr oder weniger abstehend, meist etwas gekrümmt, sich nicht verschmälernd; Zellen 3—5 μ dick, cylindrisch oder nach aufwärts keulig verbreitert, meist 2—3mal (selten 1—2mal oder 5—6mal) länger als breit, mit lebhaft grünem, die Zelle bedeckendem, parietalem Chromatophor. Pflänzchen einzeln oder dichte Büschel bildend.

Wohl überall verbreitet.

var. subclavata Hansg. Prodromus I. p. 92.

Zellen 3—4 μ breit und ca. 4mal so lang, in den Aesten und dem Hauptstamm keulig nach oben verbreitert.

Bis jetzt aus Böhmen bekannt.

2. M. strictissimum Rabenhorst l. c. Tab. nostr. VII, Fig. 4 u. 5.

Die Figur bei Rabenhorst: Fl. Europ. Alg. p. 266 nicht exact.

Pflänzchen zuletzt $^{1}/_{2}$—$^{2}/_{3}$ Millimeter gross, gerade, Verzweigung lockerer, unregelmässig, Hauptstamm und grosse Zweige immer erkennbar. Aestchen mehr oder weniger anliegend, aufrecht, gerade, ein- oder mehrzellig, gegen das Ende nicht oder wenig verschmälert. Zellen cylindrisch, 3—4 μ breit, meist 5—6 mal (selten 2—3 oder 7—8 mal) länger als breit. Chromatophor parietal, blassgrün. Pflänzchen einzeln, oder schleimige Büschel bildend.

Wohl überall und häufiger als vorige Art.

var. vexator (Cooke) nob. = M. vexator Cooke Brit. Freshw. Alg. p. 188, Tab. 73, Fig. 1 (kaum exact).

Pflänzchen kleiner, Fäden 3 μ dick, gerade, weniger verzweigt (nach oben verschmälert). Zellen kürzer als bei der typischen Form. Büschel bildend.

Bisher bloss in England.

Wahrscheinlich nur eine Jugendform der typischen Art.

var. macrocystis Schmidle n. var. Tab. nostr. VII, Fig. 1, 2, 3.

Pflänzchen zuletzt so gross wie der Typus. Fäden gerade, bloss 2,5—3 μ dick, nach oben verschmälert, kaum weniger verzweigt als der Typus. Zellen lang, 6—8 (selten 9—12) mal länger als breit. Vereinzelt aufgewachsen, keine Büschel bildend.

Ahlenmoor bei Bremen an Sphagnumblättern.

3. M. exiguum (Reinsch. l. c.). Tab. nostr. VII, Fig. 6—12.

Pflänzchen äusserst klein, höchstens bis 30 μ lang, unregelmässig verzweigt, Verzweigung lockerer, so dass Hauptstamm und grössere Seitenäste erkennbar bleiben, oft fast zweiglos. Zweigchen ein- oder wenigzellig, etwas gekrümmt, nicht verschmälert, wie der Hauptstamm bloss 1,5—2,5 μ dick. Zellen 1½—2 mal länger als breit (selten isodiametrisch oder 3—4 mal länger als breit), cylindrisch, mit blassgrünem Chromatophor. Pflänzchen einzeln angewachsen.

Bisher bloss bekannt aus Afrika (Cap der guten Hoffnung) und Australien (St. Kilda).

Die Art steht dem M. Kützingianum Naeg. am nächsten und kann davon als Varietät exignum nob. aufgefasst werden.

Gänzlich unbekannt sind mir Microthamnion cladophoroides Reinsch. und Microthamnion elegans Stizenberger, von welchen die erstere nach Lagerheim[1]) wahrscheinlich zu Phaeothamnion zu zählen ist, die andere nach Rabenhorst[2]) einer genaueren Untersuchung des vegetativen Zustandes bedarf.

Oocystis Naeg.

O. Novae Semliae Wille Ferskv. alg. fr. Nov. Seml. p. 26. Tab. XII, Fig. 3.

Ahl. No. 10, 8.

O. solitaria Wittr. in Alg. exsicc. n. 244, Fig. 1—5.

Ahl. 1, 6, 10, 11, 12, Moosbruch, Aug. 9.

O. assymmetrica W. West: New. Brit. Freshw. Alg. p. 14, Tab. II, Fig. 27. var. symmetrica Schmidle n. var. Tab. nostr. VI, Fig. 7.

Die Zellen sind grösser als bei West. l. c., 21 μ lang, 12 μ breit, nach beiden Seiten scharf verschmälert, an den Enden zugespitzt-abgerundet. Sie sind völlig symmetrisch.

Aug. No. 4, 9, 10, Ahl. 2 etc.

Diese Pflanze, welche in der Zellform dem O. assymetrica zunächst kommt, ist vielleicht eine eigene Art.

Nahe verwandt, jedoch kleiner ist O. Marssonii Lemmermann.

Gonium Müll.

G. sociale (Düjard) Warm.

Aug. No. 10.

Die seltene Alge fand sich in der Aufsammlung ziemlich häufig.

---

[1]) Lagerheim in Bihang till K. Sv. Vet. Ak. Handlg. Band 9, p. 12.

[2]) Rabenhorst l. c. p. 375.

Spirogyra Link.

Von den drei Standorten waren in den Gläsern verschiedene, aber immer sterile Formen vorhanden.

Zygnema Ag.

Z. ericetorum (Ktzg.) Hsg. var. terrestris Kirch. Alg. Schles. p. 127.

Ahl. No. 9, 10, 11, Moosbruch, Aug., No. 2 u. 9 u. anderwärts.

Ausserdem waren noch andere, jedoch sterile Arten zu beobachten.

Sphaerozosma Corda.

Sph. pulchellum Arch.

Ahl. No. 1.

Auch hier waren die Gallertfäden grösstentheils an Sphagnumblättern aufgewachsen, wie ich es früher schon beschrieben habe.[1])

Sph. pygmaeum Cooke Brit. Desm. p. 5. Tab. 2, Fig. 5.

Ahl. No. 12.

Hyalotheca Ehrbrg.

H. dissiliens Breb.

Ahl. No. 11, 8.

var. triquetra Jakobs.

Ahl. No. 2 (beginnende Kalkbildung).

Gymnozyga Ehrg.

G. moniliformis Ehrbrg.

Ahl. No. 11.

var. gracilescens Nordst.

Ahl. (beginnende Kalkbildung).

Mesotaenium Naeg.

M. Endlicherianum Naeg.

Ahl. 10, 12 Moosbruch.

Cylindrocystis Menegh.

C. Brebissonii Menegh.

Ahl. 10, 11. Moosbruch, Aug. 4, 10, 2.

Penium Breb.

P. digitus (Ehrbrg.) Breb.

Ahl. 10, 2. Moosbruch.

P. oblongum De By.

Ahl. 10. Moosbruch, Aug. 8 u. beim Kanalschnitt.

P. polymorphum Perty.

Ahl. 6, 11, 8. Aug. 9.

---

[1]) Schmidle in Ber. d. D. bot. Gesellsch. 1893, Bd. XI, p. 546.

Dysphinctium Naeg.

D. palangula (Breb.) Hnsg. β De Baryi Rabh.
Ahl. 10. Aug. 12, 9 und Kanalschnitt.

D. cucurbita (Breb.) Reinsch.
Ahl. 11, 12, 1. Aug. 8, 5, 2.

D. minutum (Cleve) Hnsg.
Ahl. 6, 11.

Tetmemorus Ralfs.

T. Brebissonii (Menegh) Ralfs.
Ahl. 6, 10, 11, 12, 1. Aug. 4.

T. minutus De By.
Ahl. 10, 11, 6, 12, 8, Moosbruch.

Pleurotaeniopsis Ld.

Pl. De Baryi Lund.
Aug. 5.

Xanthidium Ehrbrg.

X. antilopaeum (Breb.) var. laeve Schmidle.
Ahl. No. 1.

Cosmarium Corda.

C. obliquum Nordst.
Ahl. 10, 12. Aug. 8, 4, 9, 10.
forma major. Nordst.
Ahl. 10.
forma minor. Nordst.
Aug. 4.

C. ochthodes Nordst.
Aug. 5.

C. botrytis Menegh.
Ahl. 2.

C. tenue Archer forma strusoviensis Gutw.
Ahl. 12, 1. Aug. (Kanalschnitt).

Cos. delicatisssimum Lemmermann ist vielleicht mit dieser Alge identisch.

Arthrodesmus Ehrbrg.

A. octocornis Ehrbrg. d. genuinum Ralfs. Brit. Desm. p. 119. Ahl. 1.

A. incus (Breb.) Hass.
Ahl. 1.

Euastrum (Ehrbrg.) Ralfs.

E. binale (Turp.) Ralfs.
Ahl. 11, 1, 2. Aug. 4.

Micrasterias (Ag.) Menegh.

M. Jenneri Ralfs.
Aug. 5.
M. furcata (Ag.) Ralfs.
Ahl. 1.
M. truncata (Corda) Breb.
Ahl. 2.

Staurastrum Meyen.

St. depressum (Naeg.).
Ahl. 10, 12.
St. margaritaceum (Ehrbrg.) Menegh.
Ahl. 10, 11, 1. Aug. 4.
St. papillosum Kirchner.
Ahl. 11.
St. gracile Ralfs.
Ahl. 1, 2.
St. furcatum (Ehrbrg.) Breb.
Ahl. 1.
St. punctulatum Breb.
Ahl. 2.
St. spec.
Ahl. 2.

Microchaete Thuret.

M. tenera Thuret.
Ahl. No. 1, selten.

Hapalosiphon Naeg.

H. pumilus Ktzg.
Aug. 10.
H. intricatus West.
Ahl. 1.

Calothrix Ag. (em. Thr. et Bor.)

C. Weberi Schmidle n. sp.

Filamente ca. 8 μ, Trichome 5,1 μ dick, Zellen etwas länger als breit, mit blaugrünem granulirtem Inhalt, cylindrisch. Scheidewände schwer sichtbar. Scheiden hyalin, dünn, anliegend, am Ende offen, nicht zerfasert. Die Pflänzchen stets einzeln, frei schwimmend, oder an Sphagnumblättern angewachsen, unverzweigt, mit basaler, länglich runder Grenzzelle, nicht angeschwollen, zunächst wenig verschmälert, zuletzt ziemlich rasch schmäler werdend und in ein langes, gegliedertes, 2—2,5 μ dickes Haar ausgehend. Die langen Filamente sind selten gerade, meist vielfach, oft sogar spiralig gekrümmt.

Ahl. No. 1 (ziemlich selten).

Anabaena Bory.

A. flos aquae var. gracilius Klebh.

Ahl. No.

Aug. (Kanalschnittpunkt).

An. Augstumalis Schmidle n. sp. Tab. nostr. VII, Fig. 19.

Die Alge gehört zur Gruppe Dolichospermum. Die Fäden sind 4 μ breit, mit schwer sichtbarer, schleimiger Gallerthülle, stets vereinzelt und meist mehr oder weniger gekrümmt. Die Zellen sind so lang als breit, oder $1^1/_2$ mal länger, rechteckig mit abgerundeten Ecken oder tonnenförmig, die Heterocysten sind rechteckig, 6 μ breit, etwas länger als breit, mit weisser Zellhaut. Die Sporen sind von den Heterocysten entfernt, vereinzelt, 6 μ breit, in der Länge sehr variabel, und 25—56 μ lang, an den Enden breit abgerundet.

Im Aussehen der sterilen Fäden gleicht unsere Alge dem Trichormus lacustre Klebahn, doch sind die Fäden stets einzeln, nie völlig gerade und nie in Flöckchen vereinigt. Von Aphanizomenon flos aquae zeichnet Klebahn ein Fadenstück mit einer Spore,[1]) welche denjenigen unserer Alge völlig gleicht. Da auch die Zellen dieses Fadenstückes nicht cylindrisch, sondern an den Ecken abgerundet sind, so ist Klebahn nicht sicher (l. c. p. 32), ob hier Aph. flos aquae vorliegt. Da unsere Alge nie Flocken bildet, so rechne ich sie zu Anabaena, wo sie dann als neue Art angesehen werden muss.

Aug. (Kanalschnitt).

Merismopedium Meyen.

M. elegans A. Br.

Aug. 8, 10. Ahl. (beginnende Kalkbildung).

N. glaucum (Ehrbrg.) Naeg.

Moorbruch.

Gloeocapsa (Ktzg.) Naeg.

G. crepidinum Thur.

Ahl. (beginnende Kalkbildung).

Chroococcus Naeg.

Ch. turgidus (Ktz.) Naeg.[2])

Aug. 8, Kanalschnitt, 3.

Ahl, 10, 6, 11 (beginnende Kalkbildung).

---

[1]) Klebahn: Gasvacuolen in Flora 1895, Tab. IV, Fig. 30.

[2]) West hat in Alg. of Engl. Lake District in Journ. of Micr. Soc. 1892, p. 29 einen Chroococcus turgidus var. violaceus beschrieben, welcher wohl mit Chroococcus insignis Schmidle in Allg. bot. Zeitschr. 1897, Heft 7, identisch sein dürfte. Da ich diese Alge wegen des violett gefärbten Zellinhaltes und des Vorkommens an feuchten Felsen für eine von Chr. turgidus wohl unterschiedene Art halte, so muss meine Benennung bestehen bleiben, da von Rabenhorst schon ein Chroococcus violaceus (1865) beschrieben worden ist.

Synechococcus Naeg.

S. aeruginosus Naeg.
Aug. 11.

Oscillatoria Vaucher.

O. amphibia Aeg.
Aug. 6.

Figurenerklärung.

Tab. VI.

Fig. 1—6. **Binuclearia tatrana** Wittr.

Fig. 1. Endzellen eines jungen ungefärbten Exemplars mit lebhafter Zelltheilung; der Zellinhalt scheint sowohl hier als in den folgenden Figuren stark kontrahirt.
Fig. 2. Ein älteres ungefärbtes Exemplar.
Fig. 3. Ein jüngeres Exemplar nach Haematoxylinfärbung. Die Zellkerne, der Gallertmantel und die Zellhautgrenzen sind sichtbar geworden.
Fig. 4. Ein junges Exemplar nach Haematoxylinfärbung. An den Zellenden beginnt sich der schwarz gezeichnete Gallertring zu bilden, ebenso in der Mitte der Querwände.
Fig. 5. Die nebeneinander liegenden Gallertringe zweier Zellen haben sich zu einer Gallertkappe, welche die Scheidewand umgiebt, verschmolzen. Vom kontrahirten Chlorophore strahlen Protoplasmafäden aus. Stark vergrössert. Zeiss Homog. Imm. $^1/_{12}$ Occ. 5.
Fig. 6. Ein älteres Exemplar mit starkem Gallertmantel. Die Zellhäute haben sich an den Enden stark verdickt und verlängert.

Fig. 7. **Oocystis assymetrica** West **var. symmetrica** n. v.

Fig. 8—12. **Gloeoplax Weberi** Schmidle.

Fig. 8. Ein älteres Exemplar, bei welchem sich fast alle Zellen schon abgerundet haben, nur rechts sind noch 2 fadenförmige Zellen übrig. Die Zellkerne sind eingezeichnet, die ursprüngliche fadenförmige Anordnung ist kaum noch erkennbar.
Fig. 9. Ein junges zweizelliges Exemplar.
Fig. 10. Ein junges Exemplar mit beginnender Verzweigung.
Fig. 11. Ein junges Exemplar mit 2 Zweigen.
Fig. 12. Ein älteres Exemplar nach Haematoxylinbehandlung. Die fadenförmige Zellordnung ist noch gut erkennbar, doch haben sich schon die meisten Zellen abgerundet; rechts sind bereits 2 ausgeschwärmt. Die Zellen sind von einer stärker gefärbten Gallerthülle umgeben.

Fig. 13, 14, 15. **Vorkeime von Batr. vagum** (Ruth) Ag.

Fig. 13. Ein verzweigtes Exemplar in den Zellen eines Sphagnumblattes.
Fig. 14. Ein junges epiphytisch (?) lebendes Pflänzchen.
Fig. 15. Zwei junge endophytische, unverzweigte Pflänzchen.

Fig. 16—19. **Conochaete Klebahnii** Schmidle.

Fig. 16. Ein zweizelliges Pflänzchen, von der Seite gesehen, mit dorsaler Membrankuppel.
Fig. 17. Ein zweizelliges Pflänzchen, von oben gesehen. Aus dem grossen Sporangium rechts sind bereits die Sporen durch ein dorsales Loch ausgeschwärmt. In der Mitte die Membrankuppel.

Fig. 18. Ein grösseres Pflänzchen, theils von oben, theils von der Seite gesehen. Rechts ein entleertes Sporangium; die dorsale Oeffnung geht augenscheinlich durch einen Membrankegel. Rechts unten ist die Membrankuppel.

Fig. 19. Ein grösseres Pflänzchen, von oben gesehen. Die Haare sind nicht gezeichnet.

Tab. VII.

Fig. 1—3. **Micr. strictissimum** Rabh. **var. macrocystis nob.**

Fig. 1—2. Zwei junge Pflänzchen vollständig.

Fig. 3. Ein altes Pflänzchen beinahe vollständig. Zwei Basalzellen und einige Endzellen fehlen.

Fig. 4 u. 5. **Micr. strictissimum** Rabh.

Fig. 4 u. 5. Endverzweigungen zweier Pflänzchen aus No. 829 der Exsiccaten Rabenhorst's.

Fig. 6—12. **Micr. exiguum** Reinsch.

Fig. 6—9. Pflänzchen verschiedener Altersstufen in derselben Vergrösserung wie die Figuren von Micr. strictissimum (Fig. 1—5).

Fig. 10—12. Sehr stark vergrössert. Zeiss Homog. Imm. $^1/_{12}$ Occ. 5. Sämmtliche Abbildungen nach Exemplaren von St. Kilda.

Fig. 13, 14, 15. **Micr. Kützingianum** Naeg.

Fig. 13. Ein wenig verzweigtes Exemplar beinahe vollständig, mit Ausnahme einiger Basalzellen; nach Material von Sandweiher bei Baden-Baden.

Fig. 14. Ein grösseres Zweigchen; ebendaher.

Fig. 15. Ein wenig verzweigtes Exemplar, beinahe vollständig, aus No. 1726 der Rabenhorst'schen Exsiccaten.

Fig. 13—14 sind in derselben Vergrösserung gezeichnet wie Fig. 1—9.

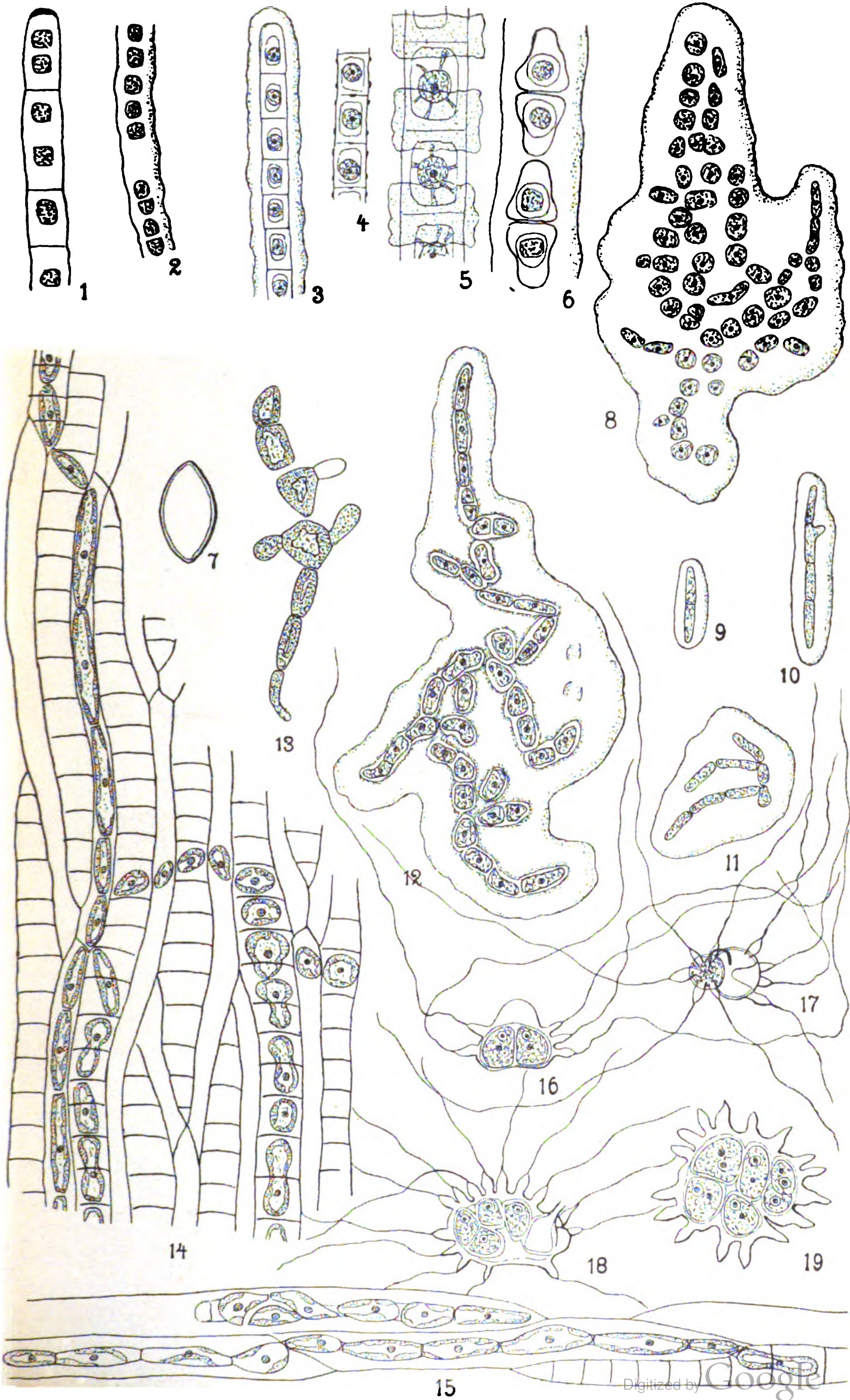
Fig. 16, 17, 18. **Conochaete Klebahnii** Schmidle.

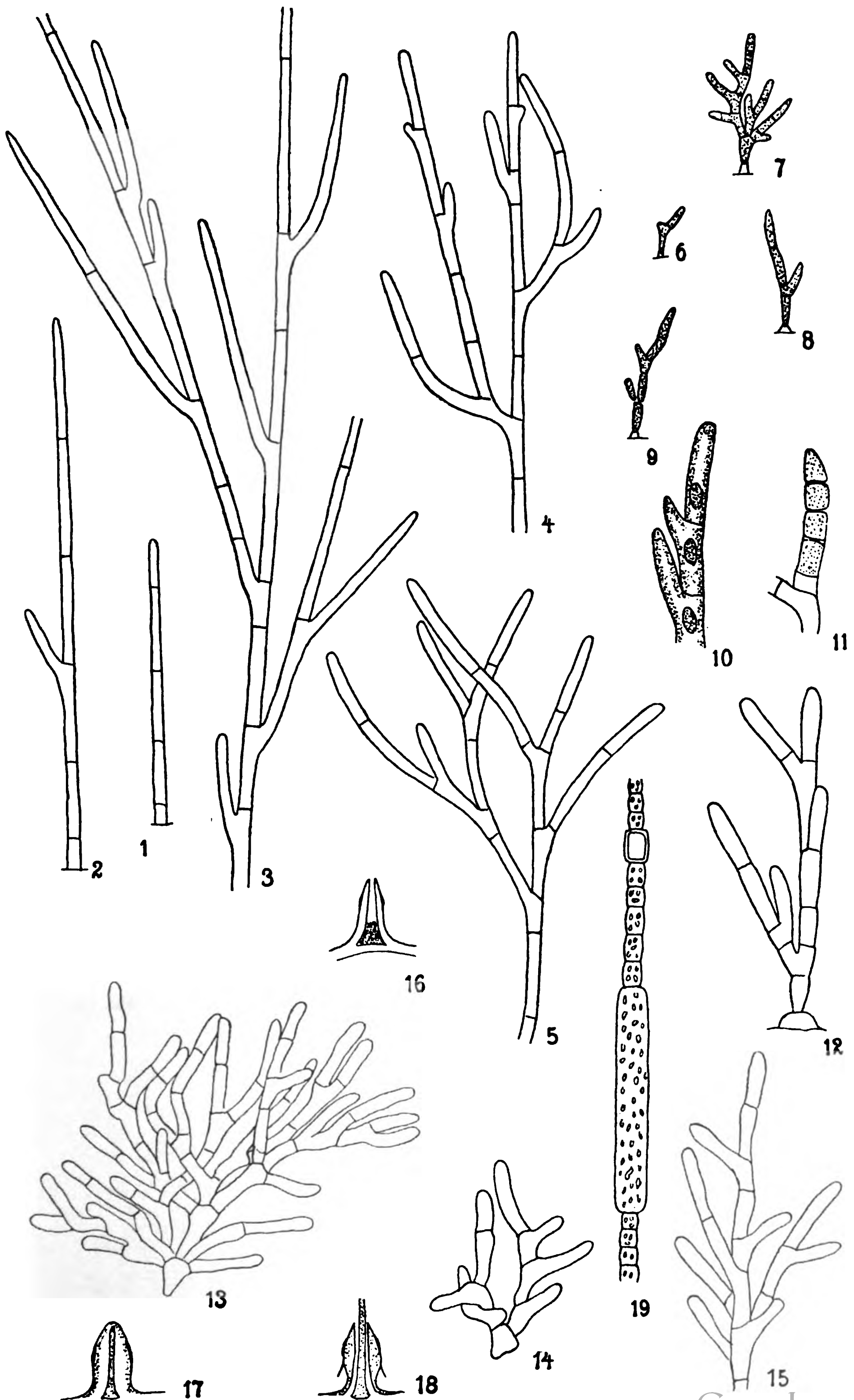
Fig. 16, 17, 18. Drei Membrankegel, theils mit vollständigem, theils mit abgebrochenem Haare; Fig. 17 ein noch sehr junger Zustand; sehr stark vergrössert.

Fig. 19. **Anabaena Augstumatis nob.**

Fig. 19. Theil eines Fadens mit Grenzzelle und Spore.

Sämmtliche Figuren sind mit Hilfe des Abbé'schen Zeichenapparates entworfen, mit Ausnahme von Fig. 16, 17, 18 Tab. VII, welche freihändig skizzirt sind. Benutzt wurde dabei, wofern nichts Anderes bemerkt ist, Zeiss Homog. Imm. $^1/_{12}$ Occular. 2.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19



Del. W. Schmidle. Druck u. Verlag v. C. Heinrich, Dresden.



Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.



Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings
in Berlin.

Band XXXVIII. 1899. Heft 4.

Hierzu Tafel VIII u. IX.

Druck und Verlag von **C. Heinrich**,
Dresden-N., kl. Meissnergasse 4.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang 20 Mark
durch alle Buchhandlungen.

Ausgegeben am 10. August 1899.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der Hedwigia gewünscht wird, Manuscripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

Im Hinblicke auf die splendide Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honorirt werden, Separata nicht geliefert werden; dagegen werden den Herren Mitarbeitern, die auf Honorar verzichten, 50 Separata kostenlos gewährt. Ausser diesen Freiexemplaren werden auf Wunsch weitere Separatabzüge hergestellt, für welche dem Autor Druck und Papier laut nachstehender Tabelle berechnet wird:

Für	10	Expl. in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ 1.20,	pro	einfarb.	Tafel 8⁰	ℳ —.50
„	20	„	„	„	„	„	„ 2.40,	„	„	„ 8⁰	„ 1.—
„	30	„	„	„	„	„	„ 3.60,	„	„	„ 8⁰	„ 1.50
„	40	„	„	„	„	„	„ 4.80,	„	„	„ 8⁰	„ 2.—
„	50	„	„	„	„	„	„ 6.—,	„	„	„ 8⁰	„ 2.50
„	60	„	„	„	„	„	„ 7.20,	„	„	„ 8⁰	„ 3.—
„	70	„	„	„	„	„	„ 8.40,	„	„	„ 8⁰	„ 3.50
„	80	„	„	„	„	„	„ 9.60,	„	„	„ 8⁰	„ 4.—
„	90	„	„	„	„	„	„ 10.80,	„	„	„ 8⁰	„ 4.50
„	100	„	„	„	„	„	„ 12.—,	„	„	„ 8⁰	„ 5.—

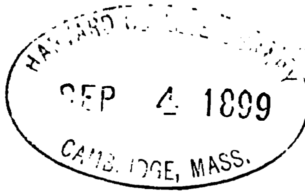
In Rücksicht auf den Umfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 5 Bogen gewöhnlich nicht überschreiten, auch dürfen einer Abhandlung in der Regel nicht mehr als 2 Tafeln beigegeben werden.

Von Abhandlungen, welche mehr als 3 Bogen Umfang einnehmen, können nur 3 Bogen honorirt werden.

Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, wie auch die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben sind.

Die Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".



Die Laubmoose der Umgebung Eisenachs.

Von A. Grimme-Melsungen.

Als ich im Jahre 1893 in Eisenach, der Perle Thüringens, meinen Wohnsitz nahm, und angeregt durch die üppige Moosvegetation der Eisenacher Umgebung anfing, mich mit dem Sammeln von Laubmoosen eingehender zu beschäftigen, hielt ich die dortige Laubmoosflora für erforscht und war nicht darauf vorbereitet, viel Neues zu finden; in einer Gegend, in der Röse und Röll bryologisch thätig waren, konnte nicht viel übersehen sein.

Wenn es mir trotzdem gelang, in der sehr kurzen Beobachtungszeit von wenig mehr als 2 Jahren eine ansehnliche Zahl bei Eisenach noch nicht bekannt gewesener Arten aufzufinden, so mag dies darauf zurückzuführen sein, dass bisher die berühmten Felsparthieen und die interessanten Schluchten der Umgebung Eisenachs nicht nur von Touristen, sondern auch von Botanikern bevorzugt wurden. Deshalb beschränken sich die Standortsangaben von Eisenacher Seltenheiten in den deutschen Bryologien mit wenigen Ausnahmen auf die Wartburg, Marienthal, Annathal mit Drachenschlucht, Landgrafenschlucht und den Wartberg bei Bad Thal; letzterer liegt zwar dem Touristenverkehr fern, ist aber den Botanikern wegen seines Reichthums an seltenen Kalkpflanzen schon lange bekannt.

Als neu für Thüringen sind in der folgenden Aufzählung aufgeführt: Archidium alternifolium, Bryum cuspidatum, Webera lutescens und Plagiobryum Zierii.

Dagegen ist es mir bisher nicht gelungen, folgende 21 Moose, die als bei Eisenach vorkommend in der Literatur erwähnt sind, wieder aufzufinden, trotzdem ich eingehend danach suchte: Eucladium verticillatum Wartberg bei Thal (Röse); Dicranum fuscescens Landgrafenschlucht (Röse); Dicranum fulvum (Röll); Campylopus fragilis Meisenstein (Röll); Fissidens incurvus Drachenschlucht (Röse), Wartberg bei Thal (Röll); Seligeria Doniana Wartberg bei Thal (Röll); Trichodon cylindricus Wartburg (Röll); Trichostomum crispulum Wartburg (Röll); Barbula recurvifolia Wartburg (Schliephake); Pterygoneurum lamellatum Marienthal (Röll); Grimmia conferta Marienthal (Röse); Gr. Mühlenbeckii Marienthal (Röll); Gr. leucophaea Wart-

burg und Marienthal (Röll); Dryptodon patens Annathal (Röse); Ulota Ludwigii Annathal (Röll); Orthotrichum rupestre Wartburg (Röll); Schistostega osmundacea Annathal (Delitsch); Webera cruda Wartburg (Röll); Pterogonium gracile Wartburg (Röll); Amblystegium Kochii Wartburg (Röll); Rhynchostegium Teesdalii Drachenschlucht (C. Müller).

C. Grebe-Bredelar schreibt mir kürzlich, dass er vor einigen Jahren am Eingange der Wartburg neben der dort häufigen Barbula cylindrica auch B. sinuosa und B. revoluta gefunden habe.

Ich zweifle nicht daran, dass bei einer langjährigen, eingehenden Durchforschung der Eisenacher Flora nicht nur alle genannten Arten wiedergefunden, sondern auch noch viele neue Arten entdeckt werden. Sogar eine der letzten Exkursionen nach dem schon oft und gründlich durchforschten Wartberge bei Thal lieferte zwei für Eisenach neue Arten: Didymodon tophaceus und Gymnostomum rupestre.

Die Gesammtzahl der von mir bei Eisenach gefundenen Laubmoose beträgt 274; rechnet man hierzu die ausserdem von anderen Sammlern beobachteten Arten, so fehlen nur wenige an 300. Es bedeutet diese Zahl einen Moosreichthum, der bisher für eine Lokalflora nur von C. Grebe in der Umgebung des westfälischen Städtchens Bredelar allerdings in noch bedeutenderem Maasse nachgewiesen ist.

Die Reichhaltigkeit der Eisenacher Flora ist bedingt durch den mannigfachen und oft plötzlichen Wechsel in den Bodenerhebungen, vor Allem aber durch die Verschiedenheit der Gesteinsarten, welche bald hier bald dort schon in nächster Nähe der Stadt an die Erdoberfläche treten. Den Löwenantheil hat das Konglomeratgestein des Rothliegenden, dessen wunderbare Felsbildungen und herrliche Wälder das Auge immer wieder erquicken; dann folgen die langen Höhenzüge des Muschelkalks vom Hörselberg bis zum Kielforst. Von geringerer Ausdehnung sind die Erhebungen des Buntsandsteins und des Zechsteins (z. Th. Dolomit), die noch einige Muschelkalkberge zwischen und neben sich haben. Nordwestlich von Eisenach haben wir den von Keupersandstein gebildeten Moseberg und entfernter vom Mittelpunkte des Gebietes in der Umgebung von Ruhla bilden Glimmerschiefer, Porphyr und Granit den Bestandtheil höherer Berge des Thüringerwaldes.

Unter Hinweis auf die vorzügliche Schilderung der Moosvegetation der einzelnen Gesteine in der Arbeit von Dr. Jul. Röll: „Die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung“, welche im Jahresbericht der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1874—75 erschien, will ich eine solche unterlassen und nur einige bemerkenswerthe Punkte berühren.

Rhynchostegium tenellum, das allgemein als Kalkmoos angesehen wird, wächst bei Eisenach auch auf Buntsandstein. Röll behält somit Recht, wenn er in obengenanntem Aufsatze dasselbe auf Grund des Vorkommens auf Porphyr bei Halle a. S. zu den Kieselbewohnern zählt, während Abbé Boulay in seiner französischen Moosflora diese Einreihung als einen Irrthum bezeichnete. Ausserdem ist R. tenellum neben vielen Standorten auf Kalk auch vom Rothliegenden bekannt, was jedoch wegen des mehr oder minder starken Kalkgehaltes dieses Gesteins nicht auffällt. Das Rothliegende zeigt über dem Eingange zur Landgrafenschlucht (Dornhecke) sogar einen solchen Kalkreichthum, dass neben den kalkliebenden Phanerogamen Gentiana ciliata und Lithospermum purpureo-coeruleum die Laubmoose Tortella inclinata, T. tortuosa, Ditrichum flexicaule, Didymodon rigidulus, Hypnum rugosum u. s. w. dort üppig gedeihen.

Als interessante Funde verdienen ferner hervorgehoben zu werden: Blindia acuta von 3 Standorten bei Eisenach (an einem derselben sogar fruchtend), während die Landgrafenschlucht bislang nur als einziger Standort Thüringens galt. Archidium alternifolium (neu für Thüringen) fand ich bei ca. 300 m Seehöhe im Marienthal neben Bryum alpinum, beide Moose fruchtend; also ein Moos der Ebene und eines der Bergregion unmittelbar nebeneinander. Eine weitere seltene Erscheinung ist das bei Eisenach an 2 Stellen vorkommende Trichostomum pallidisetum, welches man bisher überhaupt nur von 6 Standorten in Deutschland und von einem in der Schweiz kannte.

Der interessanteste Fund ist jedoch Plagiobryum Zierii, welches seltene alpine Laubmoos Herr E. Wuth in meiner Gegenwart am 14. März 1899 an Felsen der Landgrafenschlucht entdeckte. Pl. Zierii, häufiger in der gesammten Alpenkette, kannte man in der höheren Bergregion der mitteldeutschen Gebirge bisher nur von 4 Standorten in den Sudeten (Riesengrund, Kesselkoppe, bei Waldenburg und im Kessel), von je 1 Standorte im Harz (Bodethal), Fichtelgebirge (Berneck), Westfalen (Ramsbeck) und der Rheinprovinz (Malmedy). Dieses Moos hat für Mitteleuropa bei Eisenach seinen niedrigsten Standort (nicht ganz 300 m Meereshöhe), während der Bistragraben bei Drachenburg (Steiermark) mit 350 m bisher als der niedrigste galt. Durch diesen Fund wird man wiederum in der Annahme bestärkt, dass jene alpinen Pflanzen, welche in den durch ihre niedrige Temperatur ausgezeichneten Schluchten der Umgebung Eisenachs vegetiren, als Relikte der Eiszeit zu betrachten sind. Unter den Laubmoosen der Umgebung Eisenachs kennen wir jetzt folgende rein alpine Arten, deren Vorkommen in solch niedrigen Lagen Aufsehen erregen muss: Blindia acuta (Landgrafenschlucht, Drachenschlucht, Schlucht zwischen Breitengescheid und Richards-

balken), Bartramia Oederi (Hochwaldsgrotte, Landgrafenschlucht, Wartberg bei Thal), Bryum alpinum c. fr. (Marienthal), Rhabdoweisia denticulata (Annathal, Schlucht zwischen Breitengescheid u. Richardsbalken) und nun auch noch Plagiobryum Zierii. Es ist wohl nicht anzunehmen, dass alle diese Moose der Alpen nach Eisenach an zum Theil sehr unzugängliche Felswände verpflanzt wären, wie man es von der schönen Viola biflora, die im Annathal und der Landgrafenschlucht gedeiht, behauptet. Falls es nicht sicher erwiesen ist, dass eine solche Verpflanzung thatsächlich vorgenommen wurde (vielleicht sind zur Auffrischung des von Touristen hart mitgenommenen Bestandes Exemplare aus den Alpen eingeführt), bin ich geneigt, anzunehmen, dass auch Viola biflora zu den Ueberbleibseln der Eiszeit gehört. V. biflora kommt doch noch an verschiedenen ähnlichen Standorten in Deutschland vor, bei denen von einer Anpflanzung nicht die Rede ist; weshalb soll sie denn im Annathal bei Eisenach nicht heimathberechtigt sein? — Zur Bekräftigung meiner Vermuthung möchte ich ferner anführen, dass Viola biflora sowohl wie das oben erwähnte alpine Laubmoos Plagiobryum Zierii auch bei Ramsbeck in Westfalen zusammen wohnen (vergl. Garcke, Flora von Deutschland 1895, und Limpricht, Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz 1895).

Nun mag noch eines Schmerzenskindes der Bryologen gedacht sein, eines Mooses, das bald zu dieser, bald zu jener Art gezogen wurde und auch heute noch keine bleibende Stätte gefunden hat. Ich meine jenes Moos, welches Röll in seinen Thüringer Laubmoosen als Bryum gemmiparum de Not. aufführt, nachdem er es früher als zu Bryum Mildeanum gehörig betrachtet hatte. Als Br. gemmiparum bestimmte es Geheeb, angeblich nach einem belgischen Exemplare, das diesen Namen trug, aber, wie Röll vermuthet, nicht zu diesem Moose, sondern zu Br. alpinum gehört. Limpricht bemerkt in seinem hervorragenden Werke (Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz II. S. 399.): „Die Standortsangabe: auf Felsen des Rothliegenden am Eingang ins Marienthal bei Eisenach (Röll, Thüringer Laubmoose p. 266) beruht auf einer falschen Bestimmung.“ Derselbe äussert jedoch seine eigene Ansicht, wohin das Moos gehört, nicht. In Uebereinstimmung mit Ruthe und jetzt auch mit Röll halte ich es für eine Varietät von B. alpinum, für die ich die Bezeichnung var. Roellii vorschlage. Von B. alpinum ist es vor Allem durch nur schwach oder garnicht umgerollte Blattränder unterschieden, welche Veränderung jedoch bei sterilen Moosen häufiger angetroffen wird; ferner sind die Rasen stets mehr grünglänzend, höchstens etwas rothgescheckt, während bei der Stammform eine goldige oder braunglänzende Färbung vorwiegt.

Leider habe ich infolge Veränderung im Beruf schon im Herbst 1895 Eisenach verlassen müssen und seitdem führten mich nur einzelne Exkursionen, welche jedoch vorzugsweise im Interesse einer später zu veröffentlichenden Arbeit über die Blüthezeit der Laubmoose gemacht wurden, in das von der Natur so wunderbar und reich ausgestattete Gebiet. Die Erforschung der Eisenacher Moosflora wird jetzt von Herrn E. Wuth, der während meines Dortseins schon manches seltene Moos auffand, mit gutem Erfolge weitergeführt. So z. B. hat derselbe im letzten Jahre die seltene Webera lutescens Limpr., welche bisher in Deutschland nur von je einem Standorte in Schlesien und Westfalen bekannt war, an mehreren Punkten in der Nähe Eisenachs entdeckt. Für die rege Unterstützung, die mir Herr Wuth bei meinen Bestrebungen zu Theil werden liess, sei ihm auch an dieser Stelle verbindlichst gedankt. Besonderen Dank schulde ich ferner meinem Kollegen Herrn R. Ruthe-Swinemünde, der als vorzüglicher Bryum-Kenner in dieser Moosgruppe manchen Zweifel beseitigen half, vor Allem aber Herrn Dr. J. Röll-Darmstadt, der mit unermüdlichem Interesse meinen Untersuchungen folgte und die Bestimmungen der meisten Arten einer gründlichen Revision unterzog.

Es bedeutet:

R. — Rothliegend; P. — Porphyr; Gr. — Granit; Gl. — Glimmerschiefer; Bs. — Buntsandstein; Ks. — Keupersandstein; M. — Muschelkalk; D. — Dolomit bezw. Zechstein; Ba. — Basalt. Ein Sternchen bedeutet, dass entweder das Moos selbst oder der Standort für Eisenach neu ist.

I. Sphagnaceae.

1. **Sphagnum cymbifolium Ehrh.** Königshaus b. Thal Gl.; hintere Schwarzbachswiese P.; Mosbach R.; Ruhlaer Häuschen cfr. P.
   var. compactum Schl. u. W. Ringberg b. Ruhla Gl.; Johannisthal R.
2. **S. acutifolium Ehrh.** Landgrafenschlucht R.
3. **S. Girgensohnii Russ.**
   var. gracilescens Grav. Königshaus b. Thal Gl.; Ruhlaer Häuschen P.
   var. deflexum Schlieph. Ringberg b. Ruhla Gl.
   var. squarrosulum Russ. Stedtfeld.
4. **S. plumulosum Röll.**
   var. quinquefarium Braithw. Richardsbalken R.; Annathal R.; Landgrafenschlucht R.; hohe Sonne R.; b. Ruhla Gl.
   var. luridum Hüb. Mosbach cfr. R.; Ringberg b. Ruhla Gl.
   var. plumosum Milde Königshaus b. Thal Gl.; Mosbach R.
   var. violaceum W. Mosbach R.
5. **S. subsecundum N. ab E.**
   var. tenellum W. Mosbach R.

var. gracile C. Müll. Mosbach R.
var. abbreviatum Röll Ruhlaer Häuschen P.
6. **S. recurvum P. de B.**
var. gracile Grav. Lappengrund b. Ruhla Gl.
var. squarrosulum Röll Mosbach R.; Ringberg b. Ruhla Gl.; Stedtfeld.
var. maius Angstr. Mosbach R.; Ruhlaer Häuschen P.
7. **S. teres Angstr.**
var. gracile Röll Ottowaldswiese P.
8. **S. squarrosum Pers.**
var. patulum Röll Ruhlaer Häuschen P.
var. elegans Röll Ruhlaer Häuschen cfr. P.; Landgrafenschlucht R.
var. molle Röll Stedtfeld.

II. Andreaeaceae.

9. **Andreaea petrophila Ehrh.** Inselsberg P.; Gerberstein b. Ruhla Gr.*; Meisenstein P.
10. **A. Rothii W. et M.** var. falcata Lindb. Lauchagrund am Inselsberg P.

III. Archidiaceae.

11. **Archidium alternifolium Sch.*** Marienthal R. Neu für Thüringen.

IV. Cleistocarpae.

12. **Ephemerum serratum Hpe.*** am Moseberg Ks.
13. **Acaulon muticum C. M.*** am Moseberg Ks.; Kielforst (Zickelsberg) Bs.
14. **Phascum cuspidatum Schr.** gemein.
15. **Ph. curvicollum Ehrh.** Petersberg M.*; Kl. Hörselberg M.
16. **Ph. bryoides Dicks.*** Landgrafenberg M.; Kielforst M.
17. **Astomum crispum Hpe.*** Köpping; Landgrafenberg M.; Kl. Hörselberg M.
18. **Pleuridium nitidum (Hedw.) Rabenh.*** auf Schlamm in der Hörsel am Köpping.
19. **P. alternifolium (Dicks.) Rabenh.*** Moseberg Ks.; Zickelsberg am Kielforst Bs.
20. **P. subulatum (Huds.) Rabenh.** am Eichhölzchen Ks.; Goldberg Bs.; Zickelsberg am Kielforst Bs.; Gefildehölzchen Bs.; Moseberg Ks.; Siebenbrunnen R.; Frankfurter Thal R.

V. Acrocarpae.

21. **Hymenostomum microstomum R. Br.*** Goldberg Bs.
22. **H. tortile Br. eur.*** Petersberg M.
23. **Gymnostomum rupestre Schleich.*** Wartberg b. Thal D.
24. **Weisia viridula Hedw.** Zapfengrund Bs.; Eichhölzchen Ks.; Richardsbalken R.; Eisenacher Burg R.; Marienthal R.; Wartberg b. Thal D.; Mittelberger Grund P.
var. amblyodon Br. eur. Dornhecke R.

25. **W. mucronata Bruch*** Moseberg Ks.
26. **Rhabdoweisia denticulata Br. eur.** Annathal R.; am Breitengescheid R.*; eherne Kammer b. Thal P.*.
27. **R. fugax Br. eur.** Landgrafenschlucht R.
28. **Cynodontium polycarpum Schimp.** Königstein R.; Steinbächer R.; Landgrafenschlucht R.; Richardsbalken R.; güldne Pforte R.; Wilhelmsthal R.; Meisenstein P.
29. **C. strumiferum de Not.** Mittelberg b. Thal P.; Inselsbergkuppe P.
30. **Oreoweisia Bruntoni Milde** Mädelstein R.; Wartburg R.; Marienthal R.; Breitengescheid R.; Wachstein R.; Meisenstein P.
31. **Dichodontium pellucidum (L.) Schimp.** Annathal R.; Landgrafenschlucht R.; ungeheurer Graben Bs.*
    var. Mildei Limpr. Landgrafenschlucht R.; Annathal R.
32. **Dicranella squarrosa (Starke) Schp.*** Königshaus b. Thal Gl. zw. Königshaus u. Meisenstein Gl.; Inselsberg (wilde Graben) P.
33. **D. rufescens (Dicks.) Schimp.*** Moseberg Ks.; Mosbach Bs.; kahle Stute Bs.; ungeheurer Graben Bs.
34. **D. varia (Hedw.) Sch.** Goldberg M.; Arnsberg M.; Göringer Stein D.; Wartberg b. Thal D.; Grabenthal M.
35. **D. subulata (Hedw.) Sch.*** Siebenbrunnen R.
36. **D. heteromalla (L.) Sch.** Röses Hölzchen R.; Mosbach Bs.; Wartburg R.; Weinstrasse R.; b. Ruhla Gl. und an vielen anderen Punkten.
37. **Dicranum spurium Hedw.*** Schwalbennest R.
38. **D. undulatum Ehrh.** Herrenwiese R.; Landgrafenschlucht R.; Marienthal R.; Wartburg R.; hohe Sonne R.; Petersberg M.; Annathal cfr. R.*; Brauerthal cfr. R.*
39. **D. Bonjeani de Not.*** b. Mosbach R.
40. **D. scoparium (L.) Hedw.** überall häufig.
    var. turfosum Milde Dornhecke R.
41. **D. montanum Hedw.** Annathal; heilige Berg; Kohlberg; Breiteberg b. Ruhla. Nur an Bäumen.
42. **D. viride (Sull. u. Lesqu.) Lindb.*** Annathal; am Töpchensbrunnen.
43. **D. longifolium Ehrh.** Rögis b. Thal P.; bei Ruhla cfr. P.; Inselsberg cfr. P.
44. **Dicranodontium longirostre (Starke) Sch.*** Annathal R. cfr.; Landgrafenschlucht R.; Breitengescheid R.
45. **Leucobryum glaucum (L.) Sch.** Johannisthal R.; Richardsbalken R.; Breitengescheid R.; hohe Sonne R.; Wachstein R.; kahle Stute Bs.; Moseberg Ks.; bei Ruhla Gl. massenhaft, aber nur steril.
46. **Fissidens bryoides (L.) Hedw.** bei Bellevue Ks.; Herrenwiese R.; Marienthal R.; Annathal R.; Johannisthal R.; Goldberg Bs.; ungeheurer Graben Bs.

47. **F. exilis Hedw.** auf Kupferschieferschutt zwischen Clausberg und Stedtfeld mit dem vorigen (Wuth.).*

48. **F. pusillus Wils.** Annathal R.; Marienthal R.; Wartberg b. Thal D.; Rüsselskuppe D.*; ungeheurer Graben Bs.*; Mosbach Bs.*; Kohlberg Bs.*

49. **F. adiantoides (L.) Hedw.** Landgrafenschlucht R.; Marienthal R.; Breitengescheid R.; Drachenschlucht R.; Veilchenberge R.; Mittelberger Grund b. Thal P.; Wartberg b. Thal D.

50. **F. decipiens de Not.** Petersberg M.; Hörselberg M.; Reihersberg M.; Goldberg M.

51. **F. taxifolius (L.) Hedw.** Grabenthal M.; Ziegelfeld M.; Hörselberg M.; Petersberg M.; Carlswald M.; Göpelskuppe D.; gehauener Stein R.; Wartberg b. Thal D.; Steinbächer R.; Landgrafenschlucht R.; Richardsbalken R.; Goldberg Bs.; kahle Stute Bs.; Moseberg Ks.; an den ersten Standorten cfr.

52. **Seligeria pusilla (Ehrb.) Br. eur.** Wartberg b. Thal D.; Scharfenberg b. Thal D.*; Petersberg M.*; Kielforst M.*; b. Creuzburg M.*

53. **S. tristicha (Brid.) Br. eur.** Kielforst M.*; b. d. Nessemühle M.*

54. **Blindia acuta (Huds.) Br. eur.** Landgrafenschlucht an mehreren Stellen R.; Drachenschlucht R.*; Schlucht zwischen Breitengescheid und Richardsbalken cfr. R.*

55. **Ceratodon purpureus (L.) Brid.** überall gemein.

56. **Ditrichum vaginans (Sull.) Hpe.*** b. d. Dreiherrenstein b. Ruhla P.

57. **D. homomalium (Hedw.) Hpe.** Weinstrasse R.; kahle Stute Bs.; häufig im Glimmerschiefergebiet b. Ruhla; Inselsberg P.

58. **D. flexicaule (Schleich.) Hpe.** Petersberg M.; Arnsberg M.; Hörselberge M.; Geissköpfe M.; Galgenberg M.; Göpelskuppe D.; Göringer Stein D.; heilige Berg M.; Frankfurter Thal R.; Dornhecke R.

59. **D. pallidum (Schreb.) Hpe.*** Kohlberg Bs.

60. **Distichium capillaceum (Sw.) Br. eur.** Göringer Stein D.*; bei Eppichnellen D.*; Göpelskuppe D.*; Altenstein D.

61. **Pterygoneurum cavifolium (Ehr.) Jur.** Landgrafenberg M.; Petersberg M.; b. Stockhausen M.; am Friedhof M.; Arnsberg M.; Hörselberge M.

var. incanum (Br. eur.) Jur. Landgrafenberg M.

62. **Pottia minutula (Schleich.) Br. eur.*** Arnsberg M.*; b. Hörschel M.*

63. **P. truncatula (L.) Lindb.** Fischbach; Stedtfeld; Reihersberg M.; Marienthal R.; Moseberg Ks.; Ruhla.

64. **P. intermedia (Turn.) Fürn.** Eichhölzchen Ks.; Silbergräben R.; Grabenthal M.

65. **P. lanceolata (Hedw.) C. Müll.** Petersberg M.; Grabenthal M.; Ofenstein R.; am Friedhof M.; Hörselberg M.; Eichrodt M.

66. **Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur.** Wartburg R.; Nessemühle M.; Wartberg b. Thal D.; gehauener Stein R.; Göringer Stein D.; an der Nesse auf Weiden; Wilhelmsthal R.
var. dentatus Sch. b. Thal (an Brückenmauern).

67. **D. tophaceus (Brid.) Jur.*** Wartberg bei Thal D.

68. **D. rigidulus Hedw.** Wartberg b. Thal D.; Petersberg M.; Viaduct an der Herrenwiese; Wartburg R.; Hörselberg M.; an der Nessemühle M.; Dornhecke R.; Göpelskuppe D.; Epichnellen D. (Wuth.).

69. **Trichostomum cylindricum (Bruch.) C. Müll.** Annathal R.

70. **Tr. pallidisetum H. Müll.*** Galgenberg M.; Kirchthal am kl. Hörselberg M.

71. **Tortella inclinata (Hedw.) Limpr.** Petersberg M.*; Hörselberge M.; Geissköpfe M.*; Reihersberg M.*; Galgenberg M.*; Göpelskuppe D.*;; Dornhecke R.*; Kielforst M.*

72. **T. tortuosa (L.) Limpr.** Petersberg M.; Hörselberge M.; Göpelskuppe D.; Landgrafenschlucht R.; gehauener Stein R.; Annathal R.; Kielforst M.; Göringer Stein D.; cfr. am Wartberge b. Thal D.* und an der Dornhecke R.*

73. **Barbula unguiculata (Huds.) Hedw.** Eselsgasse R.; Petersberg M.; an der Nesse; Goldberg M.; am Schlachthof M.; Wartburg R.; am Gefilde M.; Ofenstein R.; am Friedhof M.; Meisenstein P.

74. **B. fallax Hedw.*** Arnsberg M. cfr.; Stockhausen M.; Hörschel M.; Kielforst M.; Hörselberge M.; Wartberg b. Thal D.; Mosewald Ks.

75. **B. cylindrica Schimp.** Wartburg R.; Wartberg b. Thal D.*; Mädelstein R.*; bei den Knöpfelsteichen R.*; hohe Sonne*; Landgrafenschlucht R* (an den drei letzten Standorten als sehr robuste Form); bei Mosbach Bs.*

76. **B. revoluta (Schrad.) Brid**. Ruine Scharfenberg b. Thal cfr. D.

77. **B. Hornschuchiana Schultz*** Petersberg M.

78. **B. convoluta Hedw**. Petersberg M.; Geissköpfe M.; Hörselberge M.; Göpelskuppe D.

79. **Aloina rigida (Hedw. e. p.) Kindb.*** Göpelskuppe D.; Wartberg b. Thal D.; Galgenberg M.

80. **A. ambigua Br. eur.*** Kirchthal am kl. Hörselberge M.

81. **A. aloides (Koch) Kindb.*** Petersberg (Nähe der Nessemühle) M.; bei Hörschel M.

82. **Tortula muralis (L.) Hedw.** gemein.
var. aestiva Brid. Scharfenberg b. Thal D.; Grenzstein bei der hohen Sonne.

83. **T. subulata (L.) Hedw.** Eselsgasse R.; ungeheurer Graben Bs.; Johannisthal R.; bei Thal D.; Wartburg R.

84. **T. latifolia Br.*** an der Nesse (Weiden).

85. **T. pulvinata (Jur.)*** an der Nesse (Weiden); neue Mühle (auf alten Brettern); b. Stockhausen (Weiden).
86. **T. montana (N. ab E.) Lindb.** Kl. Hörselberg M.*
87. **T. ruralis (L.) Ehrh.** sehr häufig; mit Früchten: Petersberg M.; Landgrafenberg M.; Eisenacher Burg R.; Wartburg R.; Mädelstein R.; Annathal R.; Ruppertskopf D.; Hörselberge M.
88. **Schistidium apocarpum (L.) Br. eur.** sehr häufig.
89. **Sch. gracile (Schleich.)*** am Tunnel der Werrabahn R. (Wuth.).
90. **Grimmia commutata Hüb.** Eisenacher Burg R.; Marienthal R.; Breitengescheid R.; Mädelstein R.
91. **Gr. orbicularis Bruch.** Kl. Hörselberg M.; Göpelskuppe D.*; am Gefilde D*; Reihersberg M.*
92. **Gr. pulvinata (L.) Smith** gemein.
93. **Gr. Schultzii Brid.*** Meisenstein P.
94. **Gr. montana Br. eur.** Röses Hölzchen R.*; Marienthal R.*; Eisenacher Burg R.; Meisenstein P.
95. **Dryptodon Hartmanni Schimp.** bei Ruhla P.; Inselsberg P.
96. **Racomitrium aciculare (L.) Brid.** hohe Sonne R.*; am Töpchensbrunnen R.*; Inselsberg P.
97. **R. protensum Braun** Landgrafenschlucht R.; am Breitengescheid R.*; am Töpchensbrunnen R.*; Annathal R.
98. **R. affine (Schleich.) Lindb.*** Schlucht zwischen Breitengescheid und Richardsbalken R.
99. **R. heterostichum (Hedw.) Brid.** Weinstrasse R.; Breitengescheid R.; Predigerberg R.; Röses Hölzchen R.; Richardsbalken R.; Wartburg R.; hohe Sonne R.; Gerberstein Gr.
100. **R. canescens Brid.** Petersberg M.; Galgenberg M.; kahle Stute R.; Eisenacher Burg R.; Marienthal R.; Weinstrasse R.; mit Früchten: bei Ruhla-Altenstein am Lutherdenkmal P., bei der hohen Sonne R., Petersberg M. und Eppichnellen D. (Wuth.).
    var. epilosum H. Müll. am Teich der hinteren Schwarzbachswiese b. Ruhla P.
101. **R. lanuginosum Brid.** Meisenstein P.; am Inselsberg P.
102. **Hedwigia ciliata Ehrh.** Wartburg R.; Richardsbalken R.; bei Ruhla häufig P.; Mädelstein R.; Weinstrasse R.; Rögis b. Thal P.; Meisenstein P.
103. **Amphidium Mougeotii Br. eur.** Richardsbalken R.; Annathal R.; Drachenschlucht R.; Landgrafenschlucht R.; Marienthal R.; Hochwaldsgrotte R.; Mittelberg b. Thal P.*
104. **Ulota Bruchii Hornsch.** Attchenbach; Drachenstein.
105. **U. crispa (L.) Brid.** Richardsbalken; hohe Sonne; wilde Sau; Annathal; bei den Knöpfelsteichen.
106. **U. crispula Bruch** bei den Knöpfelsteichen.

107. **Orthotrichum anomalum Hedw.** Petersberg M.; Landgrafenberg M.; Hörselberge M.; Göpelskuppe D.; Wartburg R.; Wartberg b. Thal D.; Brandenburg D.

108. **O. diaphanum (Gmel.) Schrad.** Nessemühle; Köpping; beim Trenkelhof; Weiden an der Hörsel.

109. **O. stramineum Hornsch.** Richardsbalken; Carlswald auf Juniperus; Ruhla; Rennstieg.

110. **O. patens Bruch*** Zimmerburg.

111. **O. pumilum Swartz*** an der Hörsel; Nessemühle; am Friedhof (auf Eschen, Birken und Akazien).

112. **O. Schimperi Hamm.*** beim Trenkelhof.

113. **O. fastigiatum Bruch** Grabenthal.

114. **O. affine Schrad.** am Friedhof; neue Mühle; Gänsethal.

115. **O. Sturmii Hornsch.** Marienthal R.

116. **O. speciosum N. v. E.** Stockhausen; Mosbach; Frankfurter Thal.

117. **O. leiocarpum Br. eur.** Stockhausen; Hörselberge; Reihersberg; Knöpfelsteiche; Rennstieg am Zollstock.

118. **O. Lyellii Hook.** Richardsbalken; Knöpfelsteiche; Rennstieg Trenkelhof; Frankfurter Thal.

119. **O. obtusifolium Schrad.*** Trenkelhof.

120. **Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm.** Nessemühle M.; Hörselberge M.; Wartburg R.; Marienthal R.; Johannisthal R.; Göpelskuppe D.; Brandenburg D.

121. **E. ciliata (Hedw.) Hoffm.** Annathal R.; Wartburg R.; Landgrafenschlucht R.; Siebenbrunnen R.*; gehauener Stein R.*; Schwalbennest R.*

122. **E. contorta (Wulf) Lindb.** steril auf allen Kalkbergen; cfr. am Wartberg b. Thal D.; bei Altenstein D.; am Rennstieg bei Rangenhof D. (Wuth.).*

123. **Georgia pellucida (L.) Rabenh.** Richardsbalken R.; Steinbächer R.; Attchenbach R.; Heiligenstein Gl.; Meisenstein P.

124. **Physcomitrium pyriforme (L.) Brid.** Königshaus b. Thal 600 m Gl.; Johannisthal R.; Eichhölzchen Ks.; Köpping.

125. **Entosthodon fascicularis (Dicks.) C. Müll.*** am Domweg R. (E. Wuth.).

126. **Funaria hygrometrica (L.) Sibth.** überall, besonders auf alten Feuerstätten.

127. **Leptobryum pyriforme (L.) Schimp.*** Mauer am Prinzenteich.

128. **Plagiobryum Zierii (Dicks.) Lindb.*** Landgrafenschlucht R.* Neu für Thüringen.

129. **Webera elongata (Hedw.) Schwägr.** Annathal R.; Weinstrasse R.*

130. **W. nutans (Schreb.) Hedw.** gemein.

131. **W. annotina (Hedw.) Bruch*** Reihersberg M.

132. **W. albicans Schimp.*** Stockhausen M.; Arnsberg M.; gehauener Stein R.; Mosbach R.
133. **W. lutescens Limpr.*** bei der Wartburg R.; Johannisthal an zwei Stellen R. (E. Wuth.). Neu für Thüringen.
134. **Bryum pendulum (Hornsch.) Schimp.** Mauer am Goldberg.
135. **Br. inclinatum (Sw.) Br. eur.** Schlachthof (Holzcementdächer)*; Herrenwiese (am Viaduct)*; Goldberg (Mauer).*
136. **Br. bimum Schreb.*** Wilhelmsthal R.; Veilchenberge R.
137. **Br. cuspidatum Schimp.*** Marienstrasse (Mauer). Neu für Thüringen.
138. **Br. intermedium (Ludw.) Brid.*** Herrenwiese (Viaduct).
139. **Br. pallescens Schleich.*** Herrenwiese (Viaduct).
140. **Br. capillare L.** Wartburg R.; an der Hörsel M.; Carlswald M.; Mädelstein R.; Eisenacher Burg R.; Weinstrasse R.; Goldberg Bs.; bei Ruhla Gl.
var. flaccidum Br. eur. bei Stockhausen (auf Weidenbäumen).
141. **Br. caespiticium L.** Hörselberge M.; Petersberg M.; Landgrafenberg M.; Herrenwiese (Viaduct); Goldberg; Realschule; Marienstrasse (auf Mauern); Göpelskuppe D.
142. **Br. alpinum Huds.** Weinstrasse R*; Marienthal R. cfr.!
var. Roellii n. v. Schlossberg R.; Wartburg R.; Marienthal R.; Dornhecke R.
143. **Br. argenteum L.** häufig.
var. maius Br. eur. Wehr der Nessemühle M.
144. **Br. erythrocarpum Schwägr.*** Buschleite R.; Liliengrund R.; (E. Wuth.).
145. **Br. atropurpureum Wahlenb.*** Gefilde M.
146. **Br. Duvalii Voit.*** kahle Stute Bs.; Attchenbach R. (E. Wuth.).
147. **Br. turbinatum (Hedw.) Br. eur.*** Wilhelmsthal R.
148. **Br. pseudotriquetrum (Hedw. e. p.) Schwägr.** Mosbach R. cfr.; Veilchenberge R. cfr.; hohe Sonne R.; Landgrafenschlucht R.; Grabenthal M.; Stockhausen M.; Arnsberg M. cfr.
149. **Rhodobryum roseum (Weis.) Schimp.** Mädelstein R.; Richardsbalken R.; Rennstieg R.; Annathal R.; Wartburg R.; Knöpfelsteiche R.; Goldberg Bs.; kahle Stute Bs.; Mosbach Bs.
150. **Mnium hornum L.** häufig; mit Früchten: Annathal R.; Landgrafenschlucht R.; Herrenwiese R.; Breitengescheid R.; Richardsbalken R.; hohe Sonne R.; Mosbach R.; bei Thal Gl.
151. **Mn. serratum Schrad.** Drachenschlucht R.; Wartberg b. Thal D. cfr.*.
152. **Mn. undulatum (L.) Weis.** häufig; mit Früchten: Landgrafenschlucht R.; Töpchensbrunnen R.; Steinbächer R.; Mosbach R.
153. **Mn. rostratum Schrad.** häufig; mit Früchten*; Wartberg b. Thal D.*
154. **Mn. cuspidatum (L. e. p.) Leyss.** Wartburg R.; Wartberg b. Thal D.; Kielforst M.; Schwalbennest R.

155. **Mn. Seligeri Jur.*** Mittelberger Grund b. Thal P.; Mosbach R.; Johannisthal R.

156. **Mn. stellare Reich.** Frankfurter Thal R.; Breitengescheid R.; Schwalbennest R.; Königshaus b. Thal Gl.; Siegelshof am Kielforst (auf Tuff); ungeheurer Graben Bs.; Mosbach Bs.; mit Früchten: Wartburg R.*; hohe Sonne R.*; Scharfenberg b. Thal D.*

157. **Mn. punctatum (L.) Hedw.** Annathal R.; Landgrafenschlucht R.; Richardsbalken R.; Wartburg R.

158. **Aulacomnium androgynum (L.) Schwägr.** Richardsbalken R.; Wartburg R.; Annathal R.; Mosbach R.; bei Thal Gl.

159. **A. palustre (L.) Schwägr.** Knöpfelsteiche R.; Mosbach R.; hohe Sonne R.; Weinstrasse R.; Königshaus b. Thal Gl.; bei Ruhla Gl.

var. polycephalum (Brid.) Bryol. eur. hohe Sonne R.

160. **Bartramia ithyphylla (Hall.) Brid.** Aschburg R.; hohe Sonne R.; Richardsbalken R.; Knöpfelsteiche R.; Wartburg R.; Mädelstein R.; Annathal R.; Siebenbrunnen R.

161. **B. pomiformis (L. e. p.) Hedw.** häufig.

var. crispa (Sw.) Br. eur. Annathal R.

162. **B. Halleriana Hedw.** Inselsbergstein P.

163. **B. Oederi Gunn.** Hochwaldgrotte R.; Wartberg b. Thal D.*; Landgrafenschlucht R. (Wuth.).*

164. **Philonotis calcarea (Br. eur.) Schimp.*** Arnsberg M.; am Wartberg b. Thal D.

165. **Ph. fontana (L.) Brid.** Mosbach R.; Knöpfelsteiche R.; Breitengescheid R.; Wartburg R.; Landgrafenschlucht R.; mit Früchten: Marienthal R.; gehauener Stein R.; Ottowaldswiese P.

var. falcata Brid. Marienthal R.; Veilchenberge R.; Mosbach R.; Königshaus b. Thal Gl.

166. **Catharinea undulata (L.) W. et M.** sehr häufig.

167. **Pogonatum nanum (Schreb.) P. B.*** Moseberg Ks.; Gefildehölzchen Bs.

168. **P. aloides (Hedw.) P. Beauv.** Wartburg R.; Steinbächer R.; Aschburg R.; Richardsbalken R.; kahle Stute R.; Rennstieg R.; häufig b. Ruhla Gl.

169. **P. urnigerum (L.) P. Beauv.** Wartburg R.; Silbergräben R.; Moseberg Ks.; Thal Gl.; Ruhla Gl.; Aschburg R.

170. **Polytrichum formosum Hedw.** Röses Hölzchen R.; b. Ruhla P.; Inselsberg.

171. **P. piliferum Schreb.** häufig.

172. **P. juniperinum Willd.** Mosbach Bs.; Königshaus b. Thal Gl.; Stopfelskuppe Ba.; Aschburg R.

173. **P. strictum Banks.*** Mosbach R.

174. **P. commune L.** Annathal R.; Richardsbalken R.; Drachenstein R.; Mosbach R.; Wartburg R.; Moseberg Ks.
175. **Buxbaumia aphylla L.** Mosbach Bs.; Viehburg R.; Richardsbalken R.; Mönchsgräben R.; Rennstieg R.; Veilchenberge R.; Herrenwiese R.; Aschburg R.; kahle Stute R.; Breitengescheid R.; Wartburg R.; Röses Hölzchen R.; Siebenbrunnen R.; Hainstein R.; Mittelberg b. Thal P.
176. **B. indusiata Brid.*** Viehburg R.; Veilchenberge R.; Mosbach R.
177. **Diphyscium foliosum Mohr** Landgrafenschlucht R.; Sengelsbach R.; Viehburg R.; Richardsbalken R.; Hochwaldsgrotte R.; Wartburg R.; Breitengescheid R.; kahle Stute R.; Rennstieg R.; Mittelberg b. Thal P.; Inselsberg P.

VI. Pleurocarpae.

178. **Fontinalis antipyretica L.** in der Nesse M.; Landgrafenschlucht R.; cfr. im Teich am Königshaus b. Thal* (an Holz, 600 m).
179. **Leucodon sciuroides (L.) Schwägr.** häufig; mit Früchten: Dornhecke.*
180. **Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid.** Wartburg b. Thal D.; Steinbächer R.; Gerberstein b. Ruhla Gr.; Rennstieg; Ruppertskopf D.; güldne Pforte R.
181. **Neckera pennata (L.) Hedw.**
var. saxicola Schlieph. Elfengrotte R.*; Drachenschlucht R.
182. **N. crispa (L.) Hedw.** Landgrafenschlucht cfr. R.; Annathal R.; Elfengrotte R.; Marienthal R.; Kielforst M.*; Wartberg b. Thal cfr. D.; Göringer Stein D.*; Altenstein D.; Eppichnellen D. (Wuth.).*
183. **N. complanata (L.) Hübener** Annathal R.; Wartburg; Richardsbalken R.; Kielforst M.; Brandenburg D.; Göringer Stein D.; mit Früchten: Wartberg b. Thal D.*; Landgrafenschlucht R.*; Steinbächer R.*
184. **Homalia trichomanoides (Schreb.) Br. eur.** Johannisthal; Annathal; Landgrafenschlucht; Breitengescheid; Gefildehölzchen; Wartburg; hohe Sonne; ungeheurer Graben.
185. **Leskea nervosa (Schwägr.) Myrin** Inselsberg P.
186. **L. polycarpa Ehrh.** Weiden an der Nesse.
187. **Anomodon viticulosus (L.) Hook. u. Taylor** Stockhausen M.; Petersberg M.; Kielforst M.; Göpelskuppe D.; Annathal nebst Drachenschlucht R.; mit Früchten: Wartburg R.; Breitengescheid R.; Elfengrotte R.; Wartberg b. Thal D.
188. **A. attenuatus (Schreb.) Hüb.** Wartburg; Elisabethenbrunnen; Landgrafenschlucht; Richardsbalken; Annathal; Wartberg b. Thal.
189. **A. longifolius (Schleich.) Bruch** Wartberg b. Thal D.; Scharfenberg b. Thal D.*; Rüsselskuppe D.*; Wartburg R.; Töpchens-

brunnen R.*; Landgrafenschlucht (Buche)*; Kielforst M.*; Eppichnellen (Wuth.).*

190. **Pterygynandrum filiforme Hedw.** Drachenstein; hohe Sonne; am Zollstock; Mittelberg b. Thal; am Königshaus b. Thal; Meisenstein; Inselsberg.

191. **Pseudoleskea catenulata Br. eur.** Wartberg b. Thal D.

192. **Heterocladium heteropterum (Bruch) Br. eur.** Richardsbalken R.*; Annathal R.; Breitengescheid R.*; Töpchensbrunnen R.*; Breiteberg b. Thal Gl.*

193. **H. dimorphum Brid.*** kahle Stute R.*; Marienthal R.*; mit Früchten: am Mädelstein R.*

194. **Thuidium tamariscinum (Hedw.) Br. eur.** Annathal R.; Richardsbalken R.; Elfengrotte R.; Mosbach R.; mit Früchten: Breitengescheid R.* und Ruhlaer Häuschen P.*

195. **Th. delicatulum (Dill. L.) Mitten** Fischbach M.; Stockhausen M.; Annathal R.

196. **Th. recognitum (L.) Hedw.*** Annathal R. cfr.; Wartberg b. Thal D. cfr.

197. **Th. abietinum (Dill.) Br. eur.** Stockhausen M.; Petersberg M.; Landgrafenberg M.; Geissköpfe M.

198. **Pylaisia polyantha (Schreb.) Br. eur.** Nessemühle; neue Mühle; Annathal.

199. **Orthothecium intricatum (Hartm.) Br. eur.** Annathal R.; Wartberg b. Thal D.*

200. **Cylindrothecium concinnum (De Not.) Sch.** Kielforst M.*

201. **Climacium dendroides (Dill. L.) W. u. M.** Annathal R.; Johannisthal R.; Richardsbalken; Grabenthal; mit Früchten: gehauener Stein R.*; Mosbach Bs.*

202. **Isothecium myurum Brid.** Landgrafenschlucht R.; Marienthal R.; Breitengescheid R.; Richardsbalken R.; Annathal R.; Wartberg b. Thal D., Ruhla Gl.

203. **I. myosuroides (Dill. L.) Brid.** Landgrafenschlucht R.; Annathal R.; Richardsbalken R.; Steinbächer R.; Wartburg R.; Elfengrotte R.; güldne Pforte R.

204. **Homalothecium sericeum (L.) Br. eur.** Wartburg R.; Annathal R.; Marienthal R.; Dornhecke; gehauener Stein R.; Stockhausen.

205. **Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur.** Petersberg M.; Landgrafenberg M.; Geissköpfe M.; Unkeroda M.; Wartberg b. Thal D.

206. **C. nitens (Schreb.) Schimp.*** Mosbach R.; Ottowaldswiese P.

207. **Brachythecium salebrosum (Hoffm.) Br. eur.** Grabenthal; Stockhausen; Moseberg; ungeheurer Graben.

208. **Br. plumosum (Sw.) Br. eur.** Breitengescheid R.; Annathal R.; Marienthal R.; Wartburg R.; hohe Sonne R.; zwischen Meisenstein und Königshaus b. Thal P.

209. **Br. populeum (Hedw.) Br. eur.** Wartburg R.; Elfengrotte R.; ungeheurer Graben Bs.; Inselsberg P.; Eppichnellen (Wuth.).
210. **Br. Starkei (Brid.) Br. eur.** Inselsberg.
211. **Br. velutinum (L.) Br. eur.** überall.
212. **Br. rutabulum (L.) Br. eur.** häufig.
213. **Br. reflexum (Starke) Br. eur.** Ruhla P.; Mittelberg b. Thal; zwischen Meisenstein und Königshaus b. Thal P.; Inselsberg häufig.
214. **Br. glareosum (Bruch) Br. eur.** Wartburg R. cfr.; Marienthal R.; Landgrafenschlucht R.; Moseberg Ks.*; Kielforst M. cfr.*; Wartberg b. Thal D. cfr.*
215. **Br. albicans (Neck.) Br. eur.** Wartburg R.; Veilchenberge R.; Rennstieg b. Aschenbrücke.
216. **Br. rivulare Br. eur.** Landgrafenschlucht R. cfr.*; gehauener Stein R.; Annathal R.; Elfengrotte R.; Mosbach Bs.; ungeheurer Graben Bs.; Grabenthal M.; Knöpfelsteiche R. cfr.*
217. **Eurhynchium strigosum (Hoffm.) Br. eur.*** Eisenacher Burg R.; Mosbach Bs.
218. **E. striatum (Schreb.) Schimp.** Hörselberge M.; Mosbach Bs.; ungeheurer Graben Bs.; Steinbächer R.; Annathal R.; Richardsbalken R.; Elfengrotte R.; Landgrafenschlucht R.; Wartberg b. Thal D.
219. **E. velutinoides (Bruch) Br. eur.** Scharfenberg b. Thal D.*
220. **E. crassinervium (Tayl.) Br. eur.** Wartburg R. cfr.; Wartberg b. Thal D.
221. **E. Tommasinii (Sendt.) Ruthe** Wartberg b. Thal D.
222. **E. piliferum (Schreb.) Br. eur.** Landgrafenschlucht R.; Annathal R. cfr.*; Johannisthal R.; Landgrafenberg M.; an der Nesse.
223. **E. Stockesii (Turn.) Br. eur.** Kohlberg Bs.; Moseberg Ks.; Landgrafenschlucht R.; Annathal R.; Elfengrotte R.
224. **E. praelongum (L. Hedw.) Br. eur.** häufig.
225. **E. Swartzii (Turn.) Curnow** Annathal R. cfr.; Landgrafenschlucht R. cfr.
226. **E. Schleicheri (Hedw. f.) Lorentz** Reihersberg M.; Wartburg R. cfr.;
227. **E. depressum Br. eur.** Drachenschlucht R.; Wartburg R.; Elfengrotte R.*, reich fruchtend: Wartberg b. Thal D.*; ungeheurer Graben Bs.*
228. **Rhynchostegium tenellum Br. eur.** Eisenacher Burg R.*; Wartberg b. Thal D.; Scharfenberg b. Thal D.*; ungeheurer Graben Bs.*
229. **Rh. confertum (Dicks.) Br. eur.** Grabenthal*; Landgrafenberg M.*; Mädelstein R.*
230. **Rh. murale (Neck.) Br. eur.** Stockhausen M.; Kielforst M.; Wartberg b. Thal D.; Frankfurter Thal R.

var. complanatum Br. eur. Landgrafenschlucht R.

231. **Rh. rusciforme (Neck.) Br. eur.** Landgrafenschlucht R.; Steinbächer R.; Richardsbalken R.; Marienthal R.; Nessemühle M.; Grabenthal M.; ungeheurer Graben Bs.

232. **Thamnium alopecurum (L.) Br. eur.** Landgrafenschlucht R.; Breitengescheid R.*; Richardsbalken R.*; Kielforst M.*; Rüsselskuppe D.*; Scharfenberg b. Thal D.*; **mit Früchten:** Wartberg b. Thal D.*; Hochwaldsgrotte R.; Drachenschlucht R.; Annathal R.

233. **Plagiothecium undulatum (L.) Br. eur.** Breitengescheid R.*; Richardsbalken R.*; Breiteberg b. Thal Gl.*; Inselsberg P. cfr.

234. **Pl. denticulatum (L.) Br. eur.** häufig.
var. tenellum Br. eur. Inselsberg P.

235. **Pl. recurvifolium Schlieph.** Inselsberg P.

236. **Pl. Roeseanum (L.) Br. eur.*** Breitengescheid R.

237. **Pl. silvaticum (L.) Br. eur.** Landgrafenschlucht R.; gehauener Stein R.; Annathal R.; Richardsbalken R.; ungeheurer Graben; Stockhausen; bei Ruhla Gr.

238. **Pl. elegans Sull.**
var. Schimperi Limpr. Eisenacher Burg R.*; b. Ruhla Gl.*
var. nanum Mol. Inselsberg P. cfr.

239. **Pl. silesiacum Br. eur.** Mosbach Bs.*; b. Thal P.*; Inselsberg P.

240. **Amblystegium subtile Schimp.** Hochwaldsgrotte; Elisabethenbrunnen; Inselsberg.

241. **A. confervoides Br. eur.** Scharfenberg b. Thal D.*; Wartberg b. Thal D.; Kielforst M.*, immer cfr.

242. **A. serpens Br. eur.** überall.

243. **A. irriguum Schimp.*** Steinbächer R.; Annathal R.; Landgrafenschlucht R.; Richardsbalken R.; Siegelshof am Kielforst (auf Tuff).

244. **A. fallax Milde*** Quellbrunnen an der Göpelskuppe D.

245. **A. riparium Br. eur.** Nessemühle (Wehr); Wilhelmsthal (Brunnen).

246. **Hypnum Sommerfeltii Myr.*** Scharfenberg b. Thal D.; Wartberg b. Thal D.

247. **H. chrysophyllum Brid.** Galgenberg M.; Reihersberg M.; Hörselberge M.; Petersberg M.; Kielforst M.; Wartberg b. Thal D.; Marienthal R.; Göpelskuppe D.

248. **H. stellatum Schreb.*** Grabenthal M.; Arnsberg M.; Mosbach R.

249. **H. protensum Brid.*** Wartberg b. Thal D.

250. **H. vernicosum Lindb.*** Mosbach R.

251. **H. Cossoni Schimp.*** Fuss des Wartbergs b. Thal D.

252. **H. fluitans Hedw.*** Knöpfelsteiche R. bei Wutha.

253. **H. Kneiffii Br. eur.** Mosbach R.; Knöpfelsteiche R.

254. **H. uncinatum Hedw.** hohe Sonne R.; kahle Stute R.; b. Ruhla P.; Inselsberg P. häufig.

255. **H. filicinum L.** Annathal R. cfr.; gehauener Stein R. cfr.; ungeheurer Graben Bs.; Grabenthal M.; Stockhausen M.; Wartberg b. Thal D.

256. **H. commutatum Hedw.*** Arnsberg M.; zwischen Wartberg und Mittelberg b. Thal D.

257. **H. rugosum Ehrh.** Petersberg M.; Hörselberge M.; Galgenberg M.; heilige Berg M.; Kielforst M.; Göpelskuppe D.; Wartberg b. Thal D.; Marienthal R.; Mädelstein R.; Eisenacher Burg R.; Dornhecke R.

258. **H. incurvatum Schrad.** Kielforst M.*

259. **H. cupressiforme L.** gemein.
var. ericetorum Br. eur. Eichhölzchen Ks.
var. brevisetum Br. eur. am Tunnel der Werrabahn R.
var. filiforme Br. eur. häufig; mit Früchten: Viehburg und Kohlberg.
var. elatum Br. eur. Petersberg M.; Hörselberge M.

260. **H. arcuatum Lindb.*** Eichhölzchen Ks.; Johannisthal R.; Veilchenberge R.; b. d. Knöpfelsteichen R.; Moseberg Ks.; bei Ruhla P. u. Gl.; cfr. am Weg nach Mosbach (kahle Stute) R. (E. Wuth.).*

261. **H. pratense Br. eur.*** b. Mosbach R.; am Mittelberg b. Thal P.

262. **H. molluscum Hedw.** auf Kalk häufig; mit Früchten: Göpelskuppe D.; Wartberg b. Thal D.; Petersberg M.; Geissköpfe M.; Kielforst M. Auch auf Rothliegendem: Annathal, Landgrafenschlucht, Dornhecke.

263. **H. Crista castrensis L.** Königshaus b. Thal Gl.; Lutherdenkmal b. Ruhla P.

264. **H. palustre L.*** Grabenthal (auf Brückensteinen); Landgrafenschlucht R. (Wuth.).*

265. **H. cordifolium Hedw.*** Knöpfelsteiche R.; Attchenbach R.; Kohlberg Bs.; cfr. im Teich am Königshaus b. Thal Gl.

266. **H. giganteum Schimp.*** Mosbach R.

267. **H. cuspidatum L.** häufig; mit Früchten: gehauener Stein R.; kahle Stute R.; Unkeroda R.; Mittelberger Grund b. Thal P.

268. **H. Schreberi Willd.** häufig; mit Früchten: Rennstieg R.; Königshaus b. Thal Gl.

269. **H. purum L.** häufig; so mit Früchten: Annathal; Wartburg (E. Wuth.).*

270. **Hylocomium splendens Hedw.** häufig; mit Früchten: Petersberg M.; Landgrafenschlucht R.; Annathal R.; Johannisthal R.; Rennstieg R.

271. **H. brevirostrum Ehrh.** Breitengescheid R.; Annathal R.; Wartberg b. Thal D.; Kohlberg Bs.; Moseberg Ks. cfr.*; Mittelberger Grund P.

272. **H. squarrosum L.** häufig; mit Früchten: am Eichhölzchen Ks.*; beim Gefilde Bs.*; Wartburg R.

273. **H. triquetrum L.** häufig; mit Früchten: Steinbächer R.; Wartburg R.; Moseberg Ks.; Kielforst M.; Rüsselskuppe D.; Wartberg b. Thal D.

274. **H. loreum L.** Viehburg R.; Wartburg R.; mit Früchten: Elisabethenbrunnen R.; Moseberg Ks. Häufig und auch fruchtend b. Thal und Ruhla Gl. u. P.

Eine neue Lepidozia-Art.

Von Karl Müller in Kirchzarten.

Mit Tafel VIII.

Am 19. Dezember 1897 entdeckte ich im oberen Zastlerthale am Feldberge eine Jungermannie, die ich infolge grosser Aehnlichkeit mit Lepidozia setacea Web. zu dieser Species brachte und als abnorme Standortsform ansah. Die Gestalt der Blätter musste jedoch auffallen, denn deren Lacinien bestanden zum Teil nur aus einer Zellreihe, doch ist das ja auch bei den Sandstein bewohnenden Formen oft der Fall. Am 23. Oktober 1898 gelang es mir, ein kleines fruchtendes Räschen aufzufinden, so dass mir nun Gelegenheit geboten war, Perianthium und Involucralblätter näher zu untersuchen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass ich es mit einer noch nicht beschriebenen Pflanze zu thun habe. Diese Lepidozia muss in dem Subgen. Microlepidozia Spruce eingereiht werden, das bis jetzt in Europa nur durch die genannte L. setacea vertreten war. Dass die „Jungermannia setacea" Web. auch hierher gehört, in die etwa 100 Arten umfassende Gattung Lepidozia, hat schon Milde festgestellt.

Um die Unterschiede dieser neuen Art von der ihr am nächsten stehenden Lepidozia setacea Mitt. leichter klar zu legen, sei zuerst noch eine Beschreibung dieser gegeben.

Lepidozia setacea Mitt.

(Jungermannia Web. — Blepharostoma Dmrt.)

Diöcisch. In dichten, verfilzten, braungrünen Rasen, oder zwischen anderen Moosen, namentlich in Gesellschaft von Mylia Taylori β anomala S. F. Gray., selten (namentlich die Sandstein bewohnenden Pflanzen) von schleierartigem Habitus. Stengel unregelmässig bis fiederig geteilt, dünn, 1—2 cm lang, niederliegend, mit spärlichen Stolonen. Blätter und Unterblätter gleichgestaltet, tief zweispaltig, daher mit drei stumpfen, einwärtsgebogenen Lacinien. Blätter gewöhnlich sehr gedrängt stehend und etwa zweimal so lang als der Stengeldurchmesser. Lacinien der Blätter aus zwei Zellreihen bestehend (an der Spitze aus nur einer und am Blattgrunde oft aus drei). Zellen am Blattgrunde länglich sechs-

eckig und in den Lacinien rechteckig, mit schwach verdickten (aber gleichmässigen) Zellwänden. Weibliche Inflorescenz auf äusserst kurzen, ventral angelegten Aesten. Hüllblätter (Involucralblätter) fast die Hälfte des Kelches umhüllend, sehr gross, in 4—5 mehrere Zellreihen breite Lacinien getheilt. Die Lacinien selbst wieder mit oft langen, einzellreihigen Cilien. Zellen am Grunde der Hüllblätter länglich-sechseckig, in den Lacinien mehr rechteckig, wie auch in den Cilien. Kelch oft mit zusammengeneigter Mündung und von zwei Seiten zusammengedrückt, wenn aber Früchte vorhanden sind, stets weit glockenförmig offen. Perianthmündung durch viele 1 bis 3 Zellen breite Cilien gefranst. Zellen länglich-sechseckig, gleichmässig schwach verdickt. Frucht kurz gestielt (etwa höchstens 1 cm lang). Kapselklappen mit Verdickungsleisten in den Zellwänden. Fruchtzeit: Juni–Juli.

Ich fand diese Pflanze fast auf allen unseren Mooren im Feldberggebiete. Sie ist in ganz Deutschland wohl in jedem Florengebiete vertreten und scheint in südlicheren Gegenden seltener zu sein. Früchte sind sehr selten. Ich fand solche nur auf dem Titisee- und Feldseemoore in geringer Menge.

Lepidozia trichoclados C. Müller nov. spec.

Dioica. Planta cryphaeoides, viridis. Caulis gracilis, brunneus vel rubro-fuscus, usque ad 7 cm longus, pinnatim ramosus. Folia et Amphigastria eadem forma, recta vel laciniis incurvatis. Lacinia cellulis longe quadratis. Cellulae chlorophyllosae. Involucralia folia forma variantia; infima eorum ceteris foliis similia sed in lacinias 4—5 dissecta et laciniis latioribus; sequentia maiora, ovata vel bifida, rarissime tridenticulata; lobi semper fere dentati ciliis brevissimis. Perianthium in ramulo satis longo, 2—3 mm longum, obovatum, lanceolatum, supra basin 0,5 mm latum, margine angustissimo, plicato et quater vel quinquies dentato, sed non laciniis ciliato. Capsula ovalis, fuscescens, in stylo 2—4 cm longo.

Hab. In rupibus supra Sphagnum species in locis montosis. Fructificat frequenter mense Novembri.

Diöcisch. Aeusserst zartes Pflänzchen mit haarfeinem Stengel und zahlreichen, in Stolonen ausgehenden Aesten. Stengel 2—4 cm lang (selten bis 7 cm), mehrfach verzweigt, meist jedoch sehr regelmässig fiederig. Aeste oft in wasserhelle, sehr lange Stolonen auslaufend, durch welche die Pflanzen äusserst dicht miteinander verflochten sind. An fruchtenden Pflanzen, oder solchen mit ♀ Blüthen fand ich fast stets auch sehr dicht beblätterte Aeste, die ganz ähnlich den ♂ Blüthenästen sind, doch konnte ich mit Sicherheit noch keine Antheridien daran nachweisen. Blätter, wie Unterblätter entfernt

stehend, in meist drei Lacinien bis zum Grunde gespalten. Lacinien an den Seitenästen gewöhnlich straff, borstenförmig abstehend und aus einer Zellreihe bestehend (selten!), am Hauptaste stets zweizellreihig und etwas einwärts gekrümmt. Blattzellen rectangulär, längs der Wände mit einem sehr starken Chlorophyllringe. Zellkörper fehlen. Weibliche Inflorescenz auf einem kurzen, bis ziemlich ansehnlichen Aste, der ventralständig ist. Hüllblätter nur den unteren Theil (etwa $^1/_3$ der Kelchlänge) des Kelches umhüllend. Die untersten den Stengelblättern ganz ähnlich, nur mit vier Lacinien, die unten aus drei Zellreihen bestehen. Die Lacinien der folgenden werden immer grösser und breiter, daher eiförmig. Die Spitze dieser Lappen oft mit einigen kurzen, zahnartigen Cilien. Zellen der Hüllblätter länglich-sechseckig, am Blattrande länglich-viereckig. Perianthium 2—3 mm lang und $^1/_2$ mm breit, von zwei Seiten zusammengedrückt, daher im Querschnitte linsenförmig; an der Mündung allmählich zusammengezogen (und nur so weit, als der Durchmesser des Kapselstieles) mit 4—5 Lappen, welche durch vorspringende Zellen sehr fein gezähnt sind (nie gefranst!). Kapselstiel 2—4 cm lang und schwach gedreht, sehr zart und daher bald zu Grunde gehend. Kapsel rothbraun, Zellen der Kapselwand mit Verdickungsleisten. Sporen und Elateren braunroth. Sporen 0,015 mm diam., kreisrund. Elateren mit doppelter Spiralfaser, 0,008 - 0,016 mm breit. Fruchtzeit: Ende Oktober und Anfangs November. Stets reich fruchtend.

An Felsen, welche von Sphagnum acutifolium überzogen sind. Am 6. November 1898 fand ich fast überall, wo ich die Pflanze früher steril sah, viele Früchte. Demnach scheint diese Art nicht so selten zu fruchten, wie die vorhergehende An einem Felsen, über welchen ein Rasen von Sphagnum herunterhängt, fand ich auf der Rückseite dieses stets sehr feuchten Vorhanges Lepidozia trichoclados mit bis 5 cm langem Fruchtstiel, und zwar hingen die Kapseln frei herunter, wodurch wohl der Stiel diese ausserordentliche Länge erreichte.

Die ♂ Blüthen scheinen bei dieser Art nicht so selten zu sein, wie bei Lep. setacea, denn ich sah solche öfters, aber auf getrennten Individuen, weshalb die Pflanze wohl zweihäusig ist.

Interessant sind vielleicht noch die anderen Moose, mit denen Lep. trichoclados im Zastlerthale wächst. Es sind das Gymnomitrium concinnatum, Eucephalozia connivens, Sphagnoëcetis communis, Anastrepta orcadensis, Lophozia attenuata etc.

Bei einer zufälligen mikroskopischen Prüfung der Gattung Lepidozia in meinem Herbare fiel mir eine prachtvolle Pflanze auf, die die Scheda trug: „Jungermannia setacea Web. Flora von

Steiermark. Neu-Alm in der Kleinsölk ca. 1700 m leg. Jos. Breidler 12. VII. 1881." Ich hatte die Pflanze einst aus dem Herbare von Herrn Geheeb erhalten, sie aber nicht mikroskopisch untersucht. Ich fand nun in dem Rasen mehrere Kelche (auch eine Frucht), woran ich sofort meine Lepidozia trichoclados erkannte. Sie stimmt in fast allen Theilen mit den Originalpflanzen überein und scheint ebenfalls am Fundorte reichlich aufzutreten, wie ich aus dem reinen, dichten Räschen schliesse. Sie ist sicher nicht auf Moorboden gewachsen, sondern wahrscheinlich auch zwischen Sphagnum an Felsen, was einige Fragmente von Sphagnum bezeugen.

Die steiermärkische Pflanze zeigt einen etwas längeren und reichlicher beblätterten Fruchtast, als das Original. Ferner gleichen Aeste an der weiblichen Pflanze oft völlig den männlichen Blüthenähren, nur dass noch keine Antheridien in deren Höhlung zu finden waren. Solche dichtbeblätterte Aeste, die immer wieder in gewöhnlich beblätterte auslaufen, sollen nach Herrn Dr. Schiffner auch bei vielen Cephalozia-Arten vorkommen. Vielleicht gelingt es mir noch einmal Antheridien nachzuweisen, in welchem Falle dann die steiermärkische Pflanze autöcisch wäre.

Durch dieses Exemplar wurde ich in meiner Meinung bestärkt, dass Lepidozia trichoclados durch die hohen Räschen und infolge dessen durch den ganz anderen Habitus, auch in sterilem Zustande, obgleich nicht mit völliger Sicherheit, von Lep. setacea zu unterscheiden ist.

Von dem Standpunkte ausgehend, dass eine Form aus der anderen sich entwickelt, sei zum Schlusse noch Folgendes bemerkt. Lepidozia setacea steht in den Hochmooren fast stets an Stellen, die der Sonne stark ausgesetzt sind; deshalb ist ihr Wuchs, wie das immer bei Moosen der Fall ist, ein gedrängter. Die einzelnen Blätter stehen sehr nahe und die Lacinien sind stark einwärts gebogen. Wenn die Pflanze sich an Felsen (Sandstein) verirrt, muss sie unbedingt deren Schattenseite aufsuchen, da die Sonnenseite sehr bald so vollständig ausgetrocknet wäre, dass die Pflanze zu Grunde gehen müsste. An stets feuchten Stellen nun nimmt die Lep. setacea einen anderen Habitus an, der mehr unserer Lep. trichoclados gleicht. Lep. trichoclados wächst zwischen Felsblöcken im tiefen Schatten, ganz zwischen das Wasserreservoir „Sphagnum" eingebettet, an Stellen, wo im Hochsommer eine sehr niedrige Temperatur herrscht. Dieser Umstand wirkt bei allen Lebermoosen auf den Wuchs ein. Aber gerade reiche Stolonenbildung zeigt sich in der Gruppe der Lepidozieen und dadurch bekommt das schöne Moos den schleierartigen Habitus. Ob die Gestalt der Involucralblätter und des Perianths auch auf üppigen

Wuchs an schattigen Stellen zurückzuführen ist, kann und mag ich nicht entscheiden. Nur fiel mir auf, dass die Cilienbildung bei ♀ Blüthen von Steiermark reichlicher war, als bei entwickelten Hüllblättern. Meist ist es ja allerdings der Fall, dass schattenliebende Moose in ihren Vegetationsorganen eine mehr laterale Ausdehnung zeigen und die sonnige Stellen liebende Lepidozia setacea eine Vorliebe für Cilienbildung hat, doch durchaus nicht immer.

(Die Angaben in den „Mitteilungen des bad. bot. Vereins" 1898, No. 150, sowie in Kneucker's „Allgem. bot. Zeitschrift", dass Jungermannia (Lepidozia) setacea Web. im Zastlerthale vorkomme, sind auf die nov. spec. zu übertragen.)

Kirchzarten (Baden), 6. Januar 1899.

Tafelerklärung.

Fig. 1—13. Lepidozia trichoclados C. Müller nov. spec.

1. Fruchtende Pflanze in nat. Grösse (aus Baden).
2. Perianth und Involucralblätter der badischen Pflanze. Verg. ca. 20 : 1.
3. Ein Stengelblatt dieser Pflanze. Verg. 420 : 1.
4. Ein junges Stengelblatt derselben Pflanze. Verg. 50 : 1.
5. Involucralblatt der bad. Pflanze. Verg. 40 : 1.
6. Kelchsaum derselben Pflanze. Verg. 50 : 1.
7. Sporen und Elateren der bad. Pflanze. Verg. 300 : 1.
8. Perianth und Involucralblätter der Pflanze aus Steiermark. Verg. ca. 20 : 1.

9—11. Untere Involucralblätter dieser Pflanze. Verg. 100 : 1.

12. Zellen des Perianthiums im oberen Theile. Verg. 100 : 1.
13. Stück eines ♂ Astes. Verg. 80 : 1.

Fig. 14 u. 15. Lepidozia setacea Mitten.

14. Fruchtende Pflanze. Verg. ca. 20 : 1.
15. Involucralblatt. Verg. 50 : 1.
16. Involucralblattzellen. Verg. 172 : 1.

Makinoa, eine neue Gattung der Lebermoose aus Japan.

Von K. Miyake.

Mit Tafel IX.

Im April 1898 übergab mir Herr Makino, vom Botanischen Institut in Tokyo, ein Lebermoos, welches von ihm in der Provinz Awa und zwar auf dem Berge Kiyosumi, 50 englische Meilen südöstlich von Tokyo, gesammelt worden war.

Die Pflanze gehört zu den thallosen Jungermannien; ihre Frons sieht der von Pellia sehr ähnlich, so dass beide leicht verwechselt werden können, wenn nur sterile Exemplare vorliegen. Die von Makino gesammelten besassen aber gut entwickelte Sporogone und Antheridien und den Bau der elliptischen Kapsel, sowie die Stellung der Antheridien, welche in einer Vertiefung des Thallus in der Nähe der Spitze der Frons vereinigt stehen, zeigen sofort, dass die Pflanze nicht zu Pellia gestellt werden kann; ein eingehenderes Studium zeigte zugleich, dass sie überhaupt ein neues Genus repräsentirt das der Gattung Pellia am nächsten steht. Ich habe also den Namen Makinoa vorgeschlagen, zu Ehren des Herrn Makino, dem Entdecker dieser Pflanze, und da dieselbe äusserlich der Pellia sehr ähnlich ist, so nannte ich die Art Makinoa pellioides. Ich schickte sie dann mit Abbildung und Beschreibung an Herrn Stephani in Leipzig, welcher mir mittheilte, dass auch er sie für eine neue Gattung halte, dass er die Pflanze aber schon vorher, jedoch in sterilem Zustande, aus Japan erhalten und sie unter dem Namen Pellia crispata St. beschrieben habe (Bull. de l'Herbier Boissier Vol. V. p. 103. 1897), weshalb der Name in Makiona crispata (St.) Miyake umzuändern sei.

Der Thallus ist dichotom verzweigt, ungefähr 5—10 cm lang und 1—2 cm breit und trägt auf der Unterseite zahlreiche Rhizoiden in der Mediane; er ist dünn, am Rande nur 1 Zelle dick und wird nach der Mittelrippe zu allmählich stärker. Die Reproduktionsorgane stehen auf der Oberseite des Thallus und zwar in der Mediane in der Nähe des Scheitels. Die Archegonien stehen in Gruppen und sind von einem spärlich gezähnten Involucrum vom Rücken her gedeckt. (Fig. 1a.) Das Sporogonium ist im Umriss lang elliptisch, dunkel-

braun mit langer hyaliner seta. (Fig. 1.) Die Form der Kapsel ist bei Pellia kugelig und hiervon weicht also unsere Pflanze augenfällig ab. Die Kapselwandung ist 2 Zelllagen dick, die Calyptra cylindrisch und das Involucrum weit überragend, welches wie eine Schuppe der dorsalen Hälfte der Calyptra anliegt. Die Elateren (Fig. 4) sind lang, nach beiden Enden stark verjüngt, mit 2 Spiralbändern versehen, die auf der einen Seite mit einander breit verwachsen sind und gewissermaassen ineinander fliessen. Die Sporen sind verhältnissmässig klein, fast sphaerisch, grünlich (Fig. 3), ihre Oberfläche ist mit netzig verbundenen Leisten versehen; es scheint, dass die Sporen sich vor der Aussaat nicht in mehrere Zellen theilen, wie bei Pellia und Conocephalus.

Die Antheridien stehen in Gruppen im Grunde einer Vertiefung, kurz vor der Spitze des Thallus, und werden vom Rücken her durch eine halbmondförmige Leiste geschützt, während der vordere Theil der Grube allmählich in die Thallusoberfläche emporsteigt. (Fig. 5.) Ein longitudinaler Schnitt durch diesen Theil giebt die beste Anschauung desselben. (Fig. 6.) Wenn die Antheridien reif sind, so platzen sie und ihr Inhalt steht als milchiger Tropfen in der Grube; die mikroskopische Untersuchung lässt in demselben eine grosse Anzahl Spermatozoiden erkennen, die sich frei bewegen oder noch in der Mutterzelle eingeschlossen sind; ihre bedeutende Grösse ist auffallend, und ihr langer, spiralig gewundener Körper mit 2 Cilien versehen, kann leicht schon bei mässiger Vergrösserung gesehen werden.

Die Spermatozoiden wurden mit Osmiumdämpfen fixirt und mit Fuchsinjodgrün gefärbt und zeigte sich der Hauptkörper derselben, welcher dem Kern der Mutterzelle entstammt, in blauer Farbe, während die schmälere Spitze und das etwas dickere hintere Ende, welche dem Cytoplasma entstammen sollen, roth gefärbt erschienen, ebenso die 2 aus der verdünnten Spitze entspringenden Cilien. (Siehe Belajeff, Ueber Bau und Entwicklung der Spermatozoiden der Pflanzen. Flora 1894.)

Soweit ich orientirt bin, sind die Spermatozoiden von Pellia die grössten aller Lebermoose, doch sind die unserer Pflanze wesentlich grösser und sie sind daher ein gutes Objekt, um die Struktur und Entwicklung vegetabiler Spermatozoiden zu verfolgen, was ich vorzunehmen beabsichtige.

Die Diagnose unseres neuen Lebermooses ist die folgende:

Makinoa crispata (Steph.) Miyake nov. genus. Plantae frondosae, dichotome ramosae, dioicae, ventre e medio costae rhiziferae. Archegonia numerosa, antica, in alveolo subapicali aggregata, squama dorsali dentata tecta; Antheridia similiter inserta, squama humili semilunata a tergo circumplexa. Spermatozoidea maxima. Capsula ambitu

oblongo-elliptica, longe pedunculata, fusco-brunnea, parietibus bistratis. Elateres longi, apicibus longe attenuatis, bispiri, spiris uno latere incrassatim confluentibus. Sporae virescentes, parvae, subsphaericae reticulatim lamellatae. Calyptra cylindrica squama involucrali multo longior.

Die Pflanze, welche im April fruchtet, wächst in einem schattigen Thale des Berges Kiyosumi, in der Provinz Awa, an der pacifischen Seite und wurde von Herrn Makino im April 1898 gesammelt. Früher ist sie schon von Faurie in Akita, einer nördlicheren Provinz Japans, steril gefunden worden und diese Exemplare beschrieb Stephani unter dem Namen Pellia crispata.

Zum Schluss wünsche ich Herrn Stephani für seine freundliche Unterstützung hier meinen herzlichen Dank auszusprechen.

14. November 1898. Miyake.

Kais. Botan. Institut der Universität Tokyo, Japan.

Figuren-Erklärung.

1. Weibl. Pflanze; die Archegoniengruppen ♀ von einer dorsalen Schuppe geschützt. **sp.** sporogonium, **ca.** calyptra, **in** Involucrum, nat. Grösse.
2. Längsschnitt durch den Thallus mit Archegonien ♀ Vergrösserung $^{30}/_{1}$. **in** Involucrum.
3. Sporen. **a.** im optischen Durchschnitt. **b.** Oberflächenansicht. Vergr. $^{300}/_{1}$.
4. Elateren. Vergr. $^{300}/_{1}$.
5. Männliche Pflanze; natürl. Grösse. ♂ Antheridiengruppe.
6. Durchschnitt durch eine Antheridiengruppe; schematisch, wenig vergrössert.
7. Spermatozoiden. **a.** frei. **b.** in der Mutterzelle. Vergröss. $^{900}/_{1}$.

Neue Beiträge zur Moosflora Japans.

Von V. F. Brotherus.

Während der letzten zehn Jahre habe ich Gelegenheit gefunden, mehrere reiche und sehr interessante Moossammlungen aus Japan zu untersuchen.

Schon im Jahre 1891 wurde mir das Vergnügen gegönnt, eine schöne, obwohl nicht sehr umfassende Sammlung zu empfangen, die Professor H. Mayr während seiner Reisen auf den Kurilen und auf Hondo zusammengebracht. Ungefähr zu derselben Zeit hatte der verstorbene Generaldirektor M. Huss die Güte, mir einige Moose zu senden, die ein Verwandter von ihm, Anckarkrona, von Japan heimgebracht. Etwas später erhielt ich durch die Freundlichkeit des Professors Kingo Miyabe eine sehr reiche Sammlung, die er und einige andere japanische Botaniker aus verschiedenen Theilen von Yezo zusammengebracht, und durch den verstorbenen Professor J. Jäggi eine Sammlung aus Shikoku, welche T. Makino an das Polytechnikum in Zürich gesendet hatte, und von meinem alten Freunde E. Zickendrath einige Arten, die Harin auf Hondo gefunden hatte.

Die reichsten Beiträge zur vorliegenden Arbeit rühren jedoch von der preussischen Expedition nach Ost-Asien in den Jahren 1860—1862 her. Wie bekannt, begleitete der längst verstorbene Wichura diese Expedition als Botaniker. Sehr interessirt für bryologische Studien brachte er eine reiche Sammlung von Moosen heim, die sich durch vorzügliche Exemplare und genaue Lokalangaben auszeichnet. Durch das freundliche Entgegenkommen Professor J. Urban's konnte ich diese wichtige Sammlung bearbeiten.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Allen, die Materialien zu meiner Arbeit geliefert, meinen wärmsten Dank auszusprechen. Auch dem Herrn J. Bisset, der mir eine vollständige Sammlung seiner von Mitten bestimmten japanischen Moose schenkte, sowie meinem verehrten Freund E. Bescherelle, der mir die von Faurie gesammelten Moose gesandt hat, bin ich zu lebhaftem Danke verpflichtet.

Helsingfors, Januar 1899.

Weisiaceae.

Weisia viridula (L.) Hedw.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 40, 48, 110, 227), Prov. Iburi, Mororan, an Felsen (Miyabe et Tokubuchi n. 407, 412, 413) und auf Erde (n. 414).

Hondo: Yedo, in Steinritzen (Wichura n. 1380 o), Yokohama, an Wegrändern, auf Erde und an Steinen im Walde (Wichura n. 1380d, f, h, i, k, l, m, q, r).

Kiushiu: Nagasaki, an Steinen, in Felsenritzen, an feuchten Felsen, an Waldwegen und auf Erde im Walde (Wichura n. 1380a, b, g, n, z, α, δ, γ, ε, π).

Shikoku: Tosa (Makino).

Weisia rigescens Broth. n. sp.

Autoica; robusta, caespitosa, caespitibus parvis, densis, rigidis, 1 cm altis; caulis erectus, basi radiculosus, dense foliosus, dichotome ramosus; folia sicca crispata, humida erecto-patentia, canaliculato-concava, e basi lanceolata elongate lineari-subulata, mucronata, 3,5—5 mm longa, marginibus superne fortiter involutis, integerrimis, nervo lutescente, basi c. 0,07 mm lato, in mucronem excedente, cellulis subrotundis, c. 0,007 mm, papillosis, obscuris, basilaribus anguste et elongate rectangularibus, hyalinis, laevissimis; bracteae perichaetii foliis subsimiles; seta 8 mm alta, tenuis, lutescenti-rubra; theca erecta, oblonga, 1,5 mm alta, sicca plicatula, fuscidula; peristomium simplex; exostomii dentes c. 0,19 mm alti, fere ad basin divisi, aurantiaci, laeves; spori 0,012—0,015 mm, hyalini, laevissimi; operculum e basi conica oblique rostratum.

Kiushiu: Nagasaki, auf Gesteinen (Wichura n. 1380 nr. 3, 21).

Species W. viridulae proxima, sed statura multo robustiore, peristomii dentibus laevibus sporisque laevissimis dignoscenda.

Weisia platyphylla Broth. n. sp.

Autoica; caespitosa, caespitibus usque ad 1,5 cm altis, densis, sordide viridibus; caulis erectus, basi radiculosus, dense foliosus, dichotome ramosus; folia sicca crispata, humida erecto-patentia, stricta, canaliculato concava, e basi oblonga lineari-lanceolata, obtusiuscula, mucronata, marginibus erectis, integerrimis, nervo lutescente, crasso, basi c. 0,05 mm lato, in mucronem brevem excedente, cellulis subrotundis, c. 0,007 mm, papillosis, obscuris, basilaribus rectangularibus, hyalinis, laevissimis; bracteae perichaetii foliis subsimiles; seta 5—7 mm alta, tenuissima, flexuosula, lutea; theca erecta, oblonga, haud plicata, pallide fusca; peristomium simplex; exostomii dentes c. 0,075 mm alti et c. 0,03 mm lati, integri, paulum divisi vel perforati, papillosi, fusco-aurei; spori 0,017—0,020 mm, fusci, papillosi; operculum e basi conica oblique rostratum.

Hondo: Yedo (Wichura n. 1380 nr. 19).

Kiushiu: Nagasaki, auf Steinen (Wichura n. 1380 nr. 15, 18, 23, 26), Koba-Nagasaki (n. 1380 nr. 20) und Ipangi-Nagasaki, auf Steinmauern (n. 1380 nr. 22).

Species W. rutilanti (Brid.) Lindb. affinis, sed foliorum forma, peristomio melius evoluto, fusco-aureo et sporis majoribus dignoscenda.

Dicranaceae.

Trematodon drepanellus Besch.

Yezo: Uzara-Kaido in der Nähe von Hakodate (Tokubuchi n. 25); auch unter N. 212 und 261 von Miyabe mitgetheilt.

Dichodontium pellucidum (L.) Schimp.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 54).

Oncophorus Wahlenbergii Brid.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 21), Prov. Ishikari, in der Nähe von Yyozankei (Tokubuchi n. 217), auch unter N. 152 von Miyabe gesandt.

Oncophorus crispifolius (Mitt.) Lindb.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 62).

Kiushiu: Nagasaki, auf Stein im Walde (Wichura n. 1380).

Shikoku: Tosa (Makino).

Anisothecium rufescens (Dicks.) Lindb.

Hondo: Yokohama, an feuchten, lehmigen Bachufern (Wichura n. 1407 a, b).

Dicranella heteromalla (Dill., L.) Schimp.

Hondo: Fuji-no-yama (Mayr n. 67) und Chichibu (n. 68).

Kiushiu: Nagasaki, an Wegrändern und in Felsenritzen (Wichura n. 1430 a, b, c, d, e).

Dicranum majus Turn.

Kurilen: Shicotan (Mayr n. 13).

Yezo: Prov. Shiribeshi, an den Kraterwällen des Vulkans Makkarinupuri (Ishikawa n. 310).

Dicranum scoparium (L.) Hedw.

Hondo: Chichibu, im Gebirge (Mayr n. 20).

Dicranum japonicum Mitt.

Shikoku: Tosa (Makino).

Dicranum nipponense Besch.

Syn. D. Braunsii C. Müll. in sched.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 17, 105, 370), Yubazi (Tokubuchi n. 158), Prov. Iwaki, Zuwozen (Miyabe n. 139), Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 298), auch unter N. 289 von Miyabe mitgetheilt.

Hondo: im Gebirge 1000—1500 m (Mayr n. 42), Yokohama (Wichura n. 1405).

Kiushiu: Nagasaki, an schattigen Felsen (Wichura n. 1406 a, b, c).

Mehrere der Exemplare aus Yezo, wie auch die von Mayr gesammelten Exemplare zeigen nicht die typische, gelbbräunliche Farbe, sondern sind grün.

Dicranum crispofalcatum Schimp. in Besch. Nouveaux Docum. p. 331.

Yezo: Prov. Shiribezi, auf den Kraterwällen des Vulkans Makkarinupuri (Ishikawa n. 309).

Hondo: im Gebirge c. 1000 m. (Mayr n. 53).

Dicranum Mayrii Broth. n. sp.

Dioicum; gracile, caespitosum, caespitibus densis, mollibus, usque ad 3 cm altis, lutescenti-viridibus, haud nitidis; caulis erectus vel adscendens, fusco-tomentosus, dense foliosus, dichotome ramosus, ramis fastigiatis; folia sicca crispata, humida falcatula, profunde canaliculato-concava, e basi lanceolata longe subulata, marginibus apice serrulatis, nervo lato, usque ad apicem a lamina distincto, dorso superne serrulato, cellulis minutis, subquadratis, inferioribus rectangularibus, haud porosis, alaribus numerosis, usque ad nervum protractis, externis fuscoaureis, internis hyalinis; bracteae perichaetii e basi alte vaginante, apice eroso-denticulata subito in acumen elongatum, angustum attenuatae; seta paulum ultra 2 cm alta, sicca flexuosula, tenuis, lutea, demum lutescenti-rubra; theca erecta, anguste cylindracea, basi attenuata, saepe lenissime curvatula, c. 4,5 mm alta, laevis, fusca, aetate atrofusca; annulus per partes secedens; peristomium simplex; exostomii dentes c. 0,42 mm alti, profunde bifidi, cruribus liberis vel hic illic cohaerentibus, purpurei, dense articulati, oblique striolati, apice lutei, papillosi; spori 0,017—0,025 mm, virides, laeves, operculum recte rostratum, c. 1,8 mm altum; calyptra cucullata, dimidiam partem thecae obtegens, fuscidula, laevis.

Hondo: auf faulenden Baumstämmen im Gebirge c. 1000 m (Mayr n. 22) und bei Chichibu (n. 55).

Species D. fulvo Hook. affinis, sed mollitie, foliis valde crispatis, nervo angustiore jam dignoscenda.

Dicranodontium uncinatulum C. Müll.

Yezo: Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 300).

Hondo: im Gebirge 1000—1500 m (Mayr n. 37).

Campylopus japonicus Broth. n. sp.

Dioicus; gracilis, caespitosus, caespitibus densis, usque ad 5 cm altis, fuscescentibus, superne lutescentibus, sericeis; caulis erectus, fere ad apicem dense fusco-radiculosus, dense foliosus, dichotome ramosus, ramis fastigiatis; folia erecto-patentia, canaliculato-concava, e basi auriculata, lanceolata longe et anguste subulata, 5—10 mm

longa, marginibus integris, apice minute serrulatis, nervo basi dimidiam partem folii latitudinis occupante, usque ad apicem a lamina distincto, cellulis anguste rhomboideis, basilaribus anguste rectangularibus, marginalibus angustissimis, limbum pluriseriatam efformantibus, alaribus numerosis, magnis, fuscis. Caetera ignota.

Japan: Ohne näheren Standort (Ankarcrona).

Shikoku: Tosa (Miyoshi).

Species C. Schwarzii Schimp. affinis, sed foliis nervo angustiore, usque ad apicem a lamina distincto cellulisque basilaribus angustioribus dignoscenda.

Campylopus Blumei Br. jav.

Kiushiu: Nagasaki (Wichura n. 1439 a, b).

Shikoku: Tosa (Makino).

Leucobryaceae.

Leucobryum nagasakense Broth. n. sp.

Dioicum; caespitosum, caespitibus c. 2 cm altis, parvis, densis, glaucescenti-albicantibus, nitidiusculis; caulis erectus, basi parce fusco-radiculosus, dense foliosus, dichotome ramosus; folia erecto-patentia, stricta, vix homomallula, profunde canaliculato-concava, e basi elliptica sensim longe et anguste subulata, acutiuscula, c. 6 mm longa, dorso sicca et humida laevissima, marginibus superne involutaceis, integerrimis, summo apice minutissime serrulatis, limbata, limbo hyalino, inferne a seriebus cellularum c. 10 formato, superne angustiore, apice obsoleto, lamina e stratis cellularum aequalium duobus composita. Caetera ignota.

Kiushiu: Nagasaki, an schattigen Felsen (Wichura n. 1416 c).

Species L. Bowringii Mitt. proxima, sed foliis strictis nec flexuosis, angustioribus, acutiusculis dignoscenda.

Leucobryum Wichurae Broth. in herb. Berol. — Besch. Journ. de Bot. 1898, p. 288.

Hondo: Yokohama, im Walde (Wichura).

Kiushiu: Nagasaki, an Felsen im Walde (Wichura).

Leucobryum humile Broth. in herb. Berol. — Besch. l. c. p. 286.

Hondo: Yokohama, an Baumstämmen (Wichura n. 1416 a).

Kiushiu: Nagasaki, in feuchter Waldschlucht, die Wurzeln der Cryptomerien überziehend (Wichura n. 1416 d), Yuassiyama, an Cryptomerien-Wurzeln (n. 1416 b).

Leucobryum brevicaule Besch. l. c. p. 285.

Hondo: Takao (Mayr n. 57 a).

Shikoku: Tosa (Makino).

Leucobryum scabrum Lac.

Shikoku: Tosa (Makino).

Fissidentaceae.

Fissidens japonicus D. M.

Yezo: Prov. Yeshio, Rebun Island (Hori n. 28), Shakotan, im Gebirge (Ishikawa n. 326).

Shikoku: Tosa (Makino).

Kiushiu: Nagasaki, auf schattigen Felsen an einem Bach (Wichura n. 1415 b).

Fissidens adianthoides Hedw.

var. Savatieri (Schimp.) Besch.

Yezo: Unter No. 222 und 386 pp. von Miyabe mitgetheilt.

Hondo: An Wegrändern im Walde um Yokohama (Wichura n. 1415 a, c, d, i).

Kiushiu: Nagasaki, an Steinen und Felsen im Walde (Wichura n. 1415a, f, g, h).

Im Herb. Berol. habe ich die von Wichura gesammelten Exemplare zu F. cristatus Wils. geführt, weil sie meiner Ansicht nach mit den Exemplaren von dieser Art, die ich aus Java (com. Sande Lacoste) besitze, vollständig übereinstimmen.

Fissidens taxifolius (L.) Hedw.

Hondo: Tosa (Makino).

Kiushiu: Nagasaki, auf Erde im Walde (Wichura n. 1412a, c, d) und Yuassiyama (n. 1412 b).

Fissidens osmundoides (Sw.) Hedw.

Yezo: Unter No. 386 pp. von Miyabe mitgetheilt.

Fissidens (Eufissidens) Tokubuchii Broth. n. sp.

Dioicus; caespitosus, caespitibus densis, late extensis, viridissimis, haud nitidis; caulis 1,5 cm vel paulum ultra altus, cum foliis c. 3 mm latus, infima basi fusco-radiculosus, e basi jam dense foliosus, simplex, obtusus; folia usque ad 20-juga, patentia, subsecunda, infima minuta, caetera multo majora, usque ad 3 mm longa, late ligulata, obtusa, mucronulata, marginibus ubique crenulatis, elimbata, lamina vera lamina apicali longior, lamina dorsalis ad basim nervi enata, ibidemque rotundata, nervo superne sensim tenuiore, infra summum apicem evanido, cellulis ubique rotundato-hexagonis, c. 0,010 mm, valde chlorophyllosis, papillosis; seta terminalis, c. 3 mm alta, strictiuscula, tenuis, purpurea, laevissima; theca erecta, symmetrica vel subsymmetrica, oblonga, c. 2 mm alta, rubra, laevis; peristomium simplex; exostomii dentes c. 0,5 mm alti et c. 0,065 mm lati, basi connati, purpurei, longe ultra medium in cruribus duobus, filiformibus, pallidis, papillosis, indistincte nodulosis fissi. Caetera ignota.

Yezo: Prov. Iburi, Mororan, an modernden Stämmen und an lebenden Stämmen von Acanthoponax ricinifolium (Miyabe et Tokubuchi n. 424, 432, 441, 443).

Species F. osmundoidi (Sw.) Hedw. valde affinis, sed seta breviore, theca majora et peristomii dentibus in cruribus pallidis, indistincte nodulosis, trabeculis ad latera haud prominentibus divisis dignoscenda.

Fissidens planicaulis Besch.

Yezo: Prov. Iburi, Chitose (Miyabe n. 74).

Fissidens lateralis Broth. n. sp.

Dioicus; gregarius, fuscescenti-viridis, aetate lutescens, haud nitidus; caulis erectus, 4—9 mm altus, cum foliis 2—3 mm latus, infima basi fusco-radiculosus, densiuscule foliosus, simplex; folia usque ad 15-juga, patentia, lineari-lanceolata, acutiuscula, nervo excedente mucronata, integerrima, lamina vera ad medium folii vel paulum ultra producta, oblique truncata, lamina dorsali ad basim nervi enata, laminis omnibus limbatis, limbo angusto, usque ad apicem producto, nervo lutescente, superne flexuosulo, breviter excedente, cellulis rotundato-hexagonis, c. 0,010 mm, pellucidis, laevibus; seta lateralis, vix ultra 2 mm alta, tenuissima, lutea, laevissima; theca cernua, minuta, breviter oblonga, asymmetrica, brevicollis, pallida; peristomium simplex; exostomii dentes rufescentes, dense et alte lamellati, fere ad basim in cruribus duobus filiformibus, spiraliter incrassatis divisi; operculum e basi conica breviter rostratum. Calyptra ignota.

Kiushiu: Nagasaki, an Felsen (Wichura n. 1413 a, b, d).

Species seta laterali foliisque limbatis a congeneribus facillime dignoscenda.

Fissidens angusti-limbatus Broth. n. sp.

Dioicus: tenellus, gregarius, viridis, haud nitidus; caulis 3—4 mm altus, cum foliis vix ultra 1 mm latus, densiuscule foliosus, basi radiculosus, divisus; folia paucijuga, erecto-patentia, lineari-lanceolata, acuta, superne serrulata, lamina vera vix ad medium folii producta, oblique truncata, lamina dorsali ad basim nervi enata, laminis omnibus angustissime hyalino-limbatis, limbo longe infra apicem evanido, nervo pallido, infra apicem evanido, cellulis rotundato-hexagonis, c. 0,009 mm, pellucidis, laevibus; seta terminalis, vix ultra 2 mm alta, flexuosula, tenuissima, lutea, laevissima; theca erecta, minuta, obconica, pallida; operculum e basi conica breviter rostratum. Calyptra ignota.

Hondo: Yokohama, an feuchtem Abhang (Wichura n. 1413 f).

Species minuta, foliis angustissime limbatis, superne serrulatis dignoscenda.

Ditrichaceae.

Ceratodon purpureus (L.) Brid.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 376), Prov. Ishikari, Yyozankai (Tokubuchi n. 215), Prov. Shiribeshi, Shikuzushi bei Otaru (Miyabe n. 81), auch unter No. 203, 213, 243 und 400 von Miyabe gesandt.

Ditrichum pallidum (Schreb.) Hamp.

Kiushiu: Nagasaki, an Wegrändern im Walde (Wichura n. 1431a—e).

Yezo: Insel Okushiri, an der Westküste (Miyabe n. 363), auch unter No. 262 von Miyabe mitgetheilt.

Ditrichum glaucescens (Hedw.) Hamp.

Yezo: Unter No. 242 von Miyabe gesandt.

Syrrhopodontaceae.

Calymperes japonicum Besch.

Syn. Syrrhopodon (Orthotheca) japonicus Broth. in Herb. Berol.

Kiushiu: Nagasaki, an Coniferen-Stämmen in schattiger Schlucht des Yuassiyama und Obeigschi Yuassa (Wichura).

var. rufescens Broth. n. var.

Caespites 7 cm alti, rufescentes, foliis longioribus.

Kiushiu: Nagasaki, an Glimmerwänden (Wichura).

Tortulaceae.

Tortula emarginata (D. M.) Mitt.

Kiushiu: Nagasaki (Wichura n. 1395 a, b).

Barbula unguiculata (Huds.) Hedw.

Kiushiu: Nagasaki, an Mauern (Wichura n. 1396 c, d, 1397) und Ipangi (n. 1380 m 30, 1396a).

Barbula subunguiculata Schimp.

Hondo: Yedo, Atango-yama, in Mauerritzen (Wichura n. 1396b).

Barbula subcomosa Broth. n. sp.

Dioica; gracilis, caespitosa, caespitibus densiusculis, usque ad 5 cm altis, fuscescenti-viridibus; caulis erectus, flexuosus, inferne radiculosus, laxiuscule foliosus, simplex vel innovando ramosus; folia sicca laxe adpressa, subtortilia, humida patula, carinato-concava, e basi semiamplexicauli lanceolata, acuta, apiculo hyalino, acuto terminata, marginibus medio leniter revolutis, integerrimis, nervo basi 0,05—0,06 mm lato, dorso papilloso, cum vel infra summum apicem evanido, cellulis minutis, rotundato-quadratis, papillosis, obscuris, basilaribus pellucidis, breviter rectangularibus, laevissimis; bracteae perichaetii e basi vaginante, hyalina anguste acuminatae; seta 1—1,5 cm alta, tenuis, sicca flexuosula, lutescenti-rubra; theca erecta, ovali-oblonga, leptodermis, pallide fuscidula; annulus o; peristomium simplex; exostomii dentes pluries contorti, purpurei, papillosi; operculum conico-subulatum, dimidiam partem thecae adaequans.

Kiushiu: Kanagawa (Wichura n. 1400).

Species cum B. unguiculata et B. comosa comparanda. Ab hac, habitu simili, foliosum cellulis papillosis, obscuris et theca exannulata, ab illa foliis laxioribus, haud contortis, acutis, marginibus medio tantum leniter revolutis species nostra recedit.

Barbula rubella (Hoffm.) Mitt.

Kurilen: Shicotan (Mayr n. 65).

Tortella caespitosa (Schwaegr.) Limpr.

Hondo: Yokohama (Wichura n. 1398).

Trichostomum brachydontium Bruch.

Syn. Tr. mutabile Bruch.

Kiushiu: Nagasaki, an Steinen (Wichura n. 1434 a, b, c).

Pottia intermedia (Turn.) Fürnr.

Kiushiu: Nagasaki, an Wegrändern und Mauern (Wichura n. 1382 a, b, c, d, e).

Hyophila propagulifera Broth. n. sp.

Dioica; gracilis, caespitosa, caespitibus parvis, densis, lutescenti-viridibus; caulis paulum ultra 5 mm altus, erectus, strictus, basi radiculosus, dense foliosus, simplex; folia sicca incurvo-imbricata, marginibus involutis, humida patentia, carinato-concava, in axillis corpuscula numerosa obovata vel ovalia, chlorophyllosa, stipitata gerentia, oblonga, obtusa, apiculata, 2—2,5 mm longa et 0,6—0,7 mm lata, marginibus erectis, apice minutissime crenulatis, nervo lutescente, basi c. 0,08 mm lato, superne multo angustiore, in apiculum hyalinum, acutum excedente, dorso superne minute papilloso, cellulis minutissimis, subrotundis, papillosis, basilaribus multo majoribus, rectangularibus, marginem versus sensim minoribus, laevissimis. Caetera ignota.

Hondo: Yedo (Wichura n. 1396 a).

Species H. involutae (Hook.) Jaeg. simillima.

Astomum exsertum Broth. n. sp.

Autoicum; caespitosum, caespitibus densiusculis, lutescenti-viridibus, haud nitidis; caulis 4 mm altus, erectus, basi radiculosus, dense foliosus, dichotome ramosus, ramis fastigiatis; folia sicca crispula, humida erecto-patentia, superiora usque ad 3,5 mm longa, e basi latiore, subvaginante lanceolato-linearia, nervo excedente mucronata, marginibus basi excepta involutis, integerrimis, nervo crasso, lutescente, in mucronem acutum excedente, cellulis subrotundis, 0,007 mm, papillosis, basilaribus subrectangularibus, pellucidis, laevissimis, infimis hyalinis; seta 1,2 mm alta, erecta, stricta, tenuis, lutea; theca erecta, ovalis, pallida, fusca, nitida; operculum e basi conica rostratum, rostro tenui, curvato.

Kiushiu: Nagasaki, an nassen Felsen (Wichura n. 1379 a, b).

Species distinctissima, a congeneribus theca ob setam longiusculam exserta oculo nudo jam raptim cognoscenda.

Astomum crispum (Hedw.) Hamp.
Kiushiu: Nagasaki (Wichura n. 1379 a).

Grimmiaceae.

Grimmia apocarpa (L.) Hedw.
var. gracilis (Schleich.) W. M.
Kiushiu: Nagasaki, auf Steinen im Walde (Wichura n. 1437 a, c, d, 1479 n), Ipongidai, auf Steinmauern (n. 1437 b), Settsu (Makino).
var. rivularis (Brid.) W. M.
Yezo: Prov. Hidaka, Horomanbets (Tokubuchi n. 278).

Grimmia pilifera P. B.
Syn. Gr. pennsylvanica Schwaegr.
Hondo: Yedo, auf Steinen (Wichura n. 1436 b, c, d).
Kiushiu: Nagasaki, auf Steinen (Wichura n. 1436 a, e, g), Gipfel des Yuassiyama, auf Steinen (n. 1436 f).

Racomitrium canescens (Weis, Timm) Brid.
Syn. R. japonicum Doz. Molk.
Yezo: Sapporo (Miyabe n. 111).
Hondo: Tsuruga (Anckarcrona n. XVIII, XIX), Kobe (Wichura 1435 d).
Kiushiu: Nagasaki (Schottmüller) und auf Steinen im Walde (Wichura n 1435 a, b), Yuassiyama, auf Steinen (n. 1435 c).
var. ericoides (Web.) Br. eur.
Yezo: Prov. Oshima, Vulcan Komagatake (Odagiri n. 352).
Hondo: Gipfel des Fuji-no-yama (Rein, f. epilosa), Berg Ontake (Miyoschi, f. epilosa).

Racomitrium lanuginosum (Ehrh., Hedw.) Brid.
Yezo: Prov. Shiribezi, auf den Kraterwällen des Vulkans Makkarinupuri (Ishikawa n. 314), im Gebirge zwischen Ishikari und Yokashi (Jimbo n. 351), Prov. Iwaki. Zuwozen, an Felsen in alpinen Gegenden (Miyabe n. 137), Prov. Kitauri, Rebun Island (Ishikawa n. 99). Steril.
Hondo: Berg Ontake (Miyoshi).

Racomitrium fasciculare (Schrad.) Brid.
Hondo: Hakone (Hilgendorff), Fusigama (Miyoshi).

Racomitrium sudeticum (Funck) Br. eur.
Yezo: Prov. Shiribeshi, auf den Kraterwällen des Vulkans Makkarinupuri (Ishikawa n. 313).

Glyphomitrium dentatum Mitt.
Hondo: Yokohama (Wichura n. 1429 a) und Yedo (n. 1429 d pp.).
Kiushiu: Nagasaki, an Steinen (Wichura n. 1433 a, c, d, e, g).
Shikoku: Tosa (Makino).

Glyphomitrium sinense Mitt.
Hondo: Yedo, an Steinen (Wichura n. 1432 d, e, f, g).
Kiushiu: Nagasaki, an Steinen und an schattigen Mauern (Wichura n. 1432 a, b, c).

Glyphomitrium Wilsoni (Sull. Lesq.) Mitt.
Yezo: Prov. Iwaki, Togatta (Miyaba n. 141).
Hondo: Yedo (Wichura n. 1429 d pp.).
Kiushiu: Nagasaki, Hangkadschi Bay, an Steinen (Wichura n. 1429 b, c).
Shikoku: Tosa (Makino).

Glyphomitrium brevidens Broth. n. sp.
Autoicum; robustum, caespitosum, caespitibus densiusculis, pallide viridibus, inferne nigrescentibus; caulis 1 cm altus, erectus vel adscendens, basi radiculosus, dense foliosus, simplex; folia sicca crispatula, humida patula, carinato-concava, e basi ovali late lanceolata, obtusiuscula, marginibus erectis, in parte lanceolata argute serratis, nervo crasso, basi c. 0,12 mm lato, cum apice evanido, cellulis incrassatis, lumine subrotundo, basilaribus ad nervum breviter rectangularibus, exterioribus quadratis, alaribus numerosis, magnis, oblongis, fusco-aureis, omnibus laevissimis; seta 5 mm alta, stricta, tenuis, rubra, laevissima; theca erecta, suboblonga, leptodermis, pallide fuscidula, laevis; peristomium simplex; exostomii dentes c. 0,3 mm longi et c. 0,075 mm lati, purpurei, fere ad basin in cruribus ternis, hic illic cohaerentibus, papillosis divisi; spori 0,030—0,035 mm, fuscescenti-virides, papillosi; operculum subulatum; calyptra ultra medium thecae producta, campanulata, plicata, basi multifida, apice fusca.
Kiushiu: Nagasaki (Wichura n. 1433 b).
Species Gl. dentato affinis, sed foliis latioribus, seta longiore, peristomii dentibus brevioribus, trifidis nec non sporis multo majoribus optime diversa.

Orthotrichaceae.

Ulota nipponensis Besch.
Yezo: Sapporo (Miyabe n. 45), auch unter No. 308 und 373 von Miyabe mitgetheilt.
Hondo: Nikko (Miyoshi).

Aulacomitrium humillimum Mitt.
Hondo: Yokohama, an Rinde von Pinus Massoniana (Wichura n. 1422 a, d).
Kiushiu: Nagasaki, an Steinen und an Felsen (Wichura n. 1423 a, b, c, d, e), am Gipfel des Yuassiyama, an Felsen (Wichura n. 1422 b), an Rinde von Diospyros Kaki (n. 1422 c).

Die unter 1422 a, b, c und d angeführten Exemplare hielt ich früher als von A. humillimum verschieden und bezeichnete diese im Herb. Berol. als A. evanescens n. sp., da die Blattrippe nicht stets auslaufend ist, sondern bisweilen vor der Spitze aufhört.

Aulacomitrium Warburgii Broth. n. sp.

Autoicum; gregarium, viride; caulis ad 1,5 cm usque altus, repens, ramosus, ramis brevibus, vix ultra 5 mm altis, erectis, dense foliosis, simplicibus vel subsimplicibus; folia sicca flexuosulo-adpressa, humida patentia, carinato-concava, lanceolata, sensim breviter acuminata, marginibus laeviter revolutis, integerrimis, nervo crassiusculo, excurrente, cellulis minutis, quadratis, pellucidis, minutissime papillosis, basilaribus ad nervum rectangularibus; bracteae perichaetii longissimae, convolutae, subulato-acuminatae; seta 4 mm alta, tenuis, lutea; theca erecta, ovalis, leptodermis, pallida, laevis; peristomium simplex; exostomii dentes per paria approximati, breves, lanceolati, densiuscule articulati, teneri, longitudinaliter striolati, minute papillosi; spori 0,050 mm, fusci, papillosi. Caetera ignota.

China: Distr. Peking, Futschan, an alten Theepflanzen (Warburg).

Species ab A. humillimo foliis sensim breviter acuminatis bracteisque perichaetii subulato-acuminatis faciliter dignoscenda.

Dasymitrium japonicum (Doz. Molk.) Lindb.
Shikoku: Tosa (Makino).

Dasymitrium rupestre (Mitt.) Lindb.
Kiushiu: Nagasaki, ad saxa (Wichura n. 1425 a, b, c, f, Schottmüller) et ad trunc. Diosp. Kaki (n. 1425 d, e).

Dasymitrium incurvum Lindb.
Hondo: Yokohama, in cortice Pini Massonianae (Wichura n. 1424 a) et Kobá, ad muros (n. 1424 b).
Kiushiu: Nagasaki, ad saxa (Wichura n. 1424 c, d).
Shikoku: Tosa (Makino).

Dasymitrium gymnostomum (Sull. Lesqu.) Lindb.
Yezo: Prov. Hidaka, Samani (Tokubuchi n. 291).
Shikoku: Tosa (Makino).

Dasymitrium Makinoi Broth. n. sp.

Autoicum; robustiusculum, caespitosum, caespitibus humilibus, laxiusculis, sordide fusco-viridibus; caulis repens, ramis brevissimis, erectis, dense foliosis, simplicibus; folia sicca circinato-incurva, haud contorta, humida erecto-patentia, apice incurva, basi plicata, elongate ligulata, rotundato-obtusa, marginibus erectis, integerrimis, nervo rufescente, infra summum apicem evanido, cellulis rotundatis, 0,010—0,015 mm, pellucidis, papillosis, basilaribus ellipticis, infimis bre-

viter rectangularibus, laevissimis, marginalibus hyalinis, limbum uniseriatum efformantibus; bracteae perichaetii e basi late lanceolata longe et anguste acuminatae; seta 2 mm alta, stricta, rubra; theca erecta, minuta, turgide ovalis, laevis, ore haud plicata, fusco-rubra; peristomium simplex; exostomii dentes lanceolati, obtusi, c. 0,17 mm longi et c. 0 05 mm lati, sordide albidi, papillosi; spori 0,022—0,030 mm, fusciduli, minutissime papillosi; operculum breviter rostratum; calyptra thecam totam obtegens, uno latere fere ad apicem fissa, pilis elongatis obtecta.

Shikoku: Setton, ad corticem arboris (Makino).

Species cum D. incurvo et D. japonico comparanda, sed seta multo breviore et theca minuta jam dignoscenda.

Georgiaceae.

Georgia pellucida (L.) Rab.

Hondo: im Gebirge 1000—1500 m (Mayr n. 23).

Funariaceae.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth.

Yezo: Prov. Iburi, Shirasi, auf vulkanischem Sandboden (Miyabe n. 385), auch unter N. 130, 185, 240 und 379 von Miyabe gesandt.

Funaria (Enthostodon) japonica Broth. n. sp.

Autoica; gregaria, lutescenti-viridis; caulis 3 mm altus, erectus, infima basi fusco-radiculosus, simplex; folia erecto-patentia, concaviuscula, infima perpauca, minuta, comalia multo majora, oblongo-obovata, cuspidata, c. 3 mm longa et c. 0,85 mm lata, marginibus erectis, e medio ad apicem serrulatis, limbata, limbo concolore, angustissimo, ex unica serie cellularum formato, nervo tenui, lutescente, infra summum apicem evanido, cellulis ovali-hexagonis, basilaribus rectangularibus; seta 1 cm alta, erecta, strictiuscula, tenuis, lutescenti-rubra; theca erecta, cum collo sporangium aequante turgide pyriformis, c. 2 mm alta, sicca laevis, pallide fusca; peristomium o. Caetera ignota.

Kiushiu: Nagasaki, an lehmigen Wegrändern im Walde (Wichura n. 1411).

Species F. obtusae (Dicks.) Lindb. (Enthost. ericetorum (Bals., De N.) Br. eur. affinis, sed foliis limbo concolore et theca pallide fusca jam dignoscenda.

Physcomitrium sphaericum (Ludw.) Brid.

Kiushiu: Kanagawa, an Gräben (Wichura n. 1381 b).

Shikoku: Tosa (Makino).

Physcomitrium eurystomum (Nees) Sendtn.

Hondo: Yokohama, an Gräben (Wichura n. 1381 a, c, d).

Physcomitrium subacuminatum Broth. n. sp.

Autoicum; robustum, caespitosum, caespitibus laxis, viridibus, aetate pallescentibus; caulis usque ad 8 mm altus, erectus, basi fusco-radiculosus, laxiuscule foliosus, simplex; folia erecto-patentia, apice incurva, concava, infima perpauca, minuta, comalia multo majora, densius conferta, e basi oblonga lanceolato-acuminata, cuspidata, c. 5 mm longa, marginibus erectis, subintegris, limbata, limbo lutescente, e seriebus cellularum duabus composito, nervo tenui, rufescente, in cuspidem excedente, cellulis teneris, ovali-hexagonis, basilaribus rectangularibus; seta usque ad 2 cm alta, erecta, flexuosa, rubra; theca erecta, deoperculata e collo brevi, crasso semiglobosa, fusca; spori 0,025—0,030 mm, fusci, aculeato-papillosi. Caetera ignota.

Shikoku: Tosa (Makino).

Bryaceae.

Epipterygium nagasakense Broth. n. sp.

Dioicum, gregarium, pallide rubens; caulis erectus, vix 1 cm altus, basi fusco-radiculosus, laxe foliosus, simplex; folia patula, planiuscula, breviter decurrentia, media ovalia, apiculata, marginibus erectis, superne minutissime serrulatis, limbata, limbo concolore, e seriebus cellularum 5 composito, superne angustiore, nervo rubro, ultra medium evanido, cellulis rhomboideo-hexagonis, 0,075—0,100 mm longis et 0,020—0,025 mm latis, comalia oblonga, marginibus distinctius serrulatis, nervo longiore; infra apicem evanido; bracteae perichaetii internae minutae, oblongae, anguste limbatae; seta 10—12 mm alta, erecta, tenuis, lutescenti-rubra; theca horizontalis vel nutans, minuta, sporangio turgide ovali, collo in setam sensim attenuato, sporangium longitudine aequante, demum fusco-rubra; annulus 0,07 mm latus, per partes secedens; peristomium duplex; exostomii dentes lutei, c. 0,4 mm longi et c. 0,075 mm lati, lamellis densis, c. 30; endostomium hyalinum; corona basilaris ultra medium dentium producta; processus carinati, perforati; cilia bina, brevia; spori 0,010—0,015 mm, ochracei, laeves; operculum e basi conica longe apiculatum.

Planta mascula ignota.

Kiushiu: Nagasaki, an verwitternden Wänden vulkanischen Gesteins (Wichura n. 1383 a, b).

Species E. Tozeri (Grev.) Lindb. affinis, sed foliorum forma, limbo latiore et nervo breviore faciliter dignoscenda.

Brachymenium japonense Besch.

Yezo: Unter No. 173 von Miyabe gesammelt.

Hondo: Yokohama, an feuchten Felsen (Wichura n. 1385b) und Kanagawa, an thonigen, feuchten Abhängen (n. 1385a, c).

Brachymenium scabridens (Mitt.).
Shikoku: Tosa (Makino).

Pohlia elongata Hedw.
Hondo: Fuji-no-yama (Mayr n. 66).

Pohlia nutans (Schreb.) Lindb.
Yezo: Prov. Hidaka, Saruru, Sando (Tokubuchi n. 268).

Bryum (Cladodium) Mayrii Broth. n. sp.

Synoicum; caespitosum, caespitibus densis, humilibus, viridibus, aetate fuscescentibus, nitidiusculis; caulis usque ad 1 cm altus, erectus, fusco-radiculosus comoso-foliosus, innovando-ramosus, innovationibus brevibus, comoso-foliosis; folia sicca adpressa, humida erecto-patentia, carinato-concava, e basi oblonga breviter acuminata, longe aristata, c. 3 mm longa et c. 1,1 mm lata, marginibus revolutis, apice minute serrulatis, limbata, limbo luteo, lato, superne angustiore, nervo basi crasso, rubro, superne sensim angustiore, rufescente, in aristam elongatam strictiusculam, parce serrulatam excedente, cellulis rhombeis vel rhomboideis, basilaribus rectangularibus, infimis rubris, innovationum foliis caulinis similia; bracteae perichaetii foliis multo minores, intimae lanceolatae, longe aristatae; seta 1,5 cm alta, erecta, apice cygnea, strictiuscula, pallide fusco-rubra, nitidiuscula; theca pendula, majuscula, usque ad 4 mm alta, cum collo, siccitate rugoso, sporangio breviore pyriformis, atrofusca, microstoma, sicca sub ore haud constricta; annulus c. 0,13 mm latus, faciliter revolubilis; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,32 mm longi, e basi c. 0,07 mm lata sensim attenuati, rufescentes, apice hyalini, papillosi, lamellis c. 16; endostomium liberum, sordide flavescens, minutissime papillosum; processus carinati, anguste perforati; cilia rudimentaria; spori 0,022—0,025 mm, lutescenti-virides, minutissime punctulati; operculum convexo-planum, acute apiculatum, c. 0,66 mm diam.

Kurilen: Shicotan (Mayr n. 50).

Species Br. pendulo similis, sed foliis lato-limbatis, peristomii structura nec non operculo plano-convexo longe diversa.

Bryum pendulum (Hornsch.) Schimp.
Kiushiu: Nagasaki, auf Mauern (Wichura n. 1387).

Bryum inclinatum (Sw.) Br. eur.
Yezo: Prov. Ishio, Rishiri Island (Hori n. 58).

Bryum pallescens Schleich.
Yezo: Unter No. 191, 211 und 214 von Miyabe gesandt.

Bryum caespiticium L.
Yezo: Sapporo (Miyabe n. 228, 377), Prov. Iburi, Mororan, an Felsen (Miyabe et Tokubuchi n. 408), auch unter No. 187 von Miyabe gesandt.

Bryum (Eubryum) nagasakense Broth. n. sp.

Dioicum; caespitosum, caespitibus densis, usque ad 2,5 cm altis. mollibus, sordide vel lutescenti-viridibus, haud nitidis; caulis erectus, dense fusco-radiculosus, laxiuscule, sed apice dense foliosus, innovationibus plerumque binis, erectis, 5 mm altis, e basi jam laxiuscule foliosis; folia sicca sinistrorsum spiraliter contorta, humida erecto-patentia, planiuscule carinato-concava, late oblonga vel obovato-oblonga, acutiuscula, aristata, marginibus revolutis, apice erectis et minutissime serrulatis, limbata, limbo luteo, latiusculo, nervo basi crasso, rufescente, superne sensim tenuiore, in aristam strictiusculam, elongatam, laevem excedente, cellulis rhomboideis vel ovali-hexagonis, basilaribus suboblongis, innovationum foliis caulinis subsimilia, distinctius serrulata; bracteae perichaetii foliis multo minores, lanceolatae, anguste limbatae; seta 2 cm alta, strictiuscula, pallide fusca, nitidiuscula; theca nutans, cum collo sporangio oblongo subaequilongo usque ad 6 mm alta, pachydermis, fusca; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,57 mm alti et c. 0,1 mm lati, fusco-lutei, apice hyalini, lamellis altis, c. 25; endostomium liberum, sordide flavidum, minutissime papillosum; cilia terna, bene evoluta, longe appendiculata. Caetera ignota.

Kiushiu: Nagasaki, auf Stein am Waldbach (Wichura n. 1386a, b, c).

Species Br. Doniano Grev. valde affinis, sed foliis flaccidis, acutiusculis nec acuminatis, distinctius serrulatis dignoscenda.

Bryum pallens Sw.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 123, 126, 230, 234), Prov. Yeshio, Rebun Insel (Hori n. 56), auch unter No. 114 von Miyabe gesandt.

Bryum pseudotriquetrum Schwaegr.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 116).

Bryum (Rhodobryum) Wichurae Broth. n. sp.

Dioicum; caespitosum, caespitibus laxis, lutescentibus, nitidis; caulis cum innovationibus usque ad 6 cm altus, erectus, ubique dense fusco-tomentosus, innovationibus terminalibus, singulis, elongatis pluries prolificans; folia inferiora minuta, remota, superiora sensim majora, comalia rosulata, patula, acumine reflexiusculo, oblongo-spathulata, nervo excedente breviter aristata, c. 6 mm longa et c. 2 mm lata, marginibus longe ultra medium revolutis, superne serratis, limbata, limbo lutescente, e cellulis angustissimis, pluriseriatis composito, nervo basi c. 0,19 mm lato, superne multo tenuiore, in aristam brevem, reflexiusculam excedente, cellulis rhomboideo-hexagonis, in medio folii 0,05—0,07 mm longis et c. 0,015 mm latis. Caetera ignota.

Kiushiu: Nagasaki, in Waldschluchten und an Waldbächen (Wichura n. 1393a—c).

Species cum Br. roseo comparanda, sed foliis distinctissime limbatis, cellulis multo angustioribus facillime dignoscenda.

Mniaceae.

Mnium silvaticum Lindb.

Syn. Mn. cuspidatum Hedw.

Yezo: Prov. Oshima, Shiriushi (Miyabe n. 358), Prov. Iburi, Mororan, an niederliegenden Baumstämmen (Miyabe et Tokubuchi n. 430a pp., 430b).

Mnium trichomanes Mitt.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 12, 78, 224), Prov. Ishikari, Oiwaka (Miyabe et Tokubuchi n. 394), Prov. Iburi, Mororan, an niederliegenden Baumstämmen (Miyabe et Tokubuchi n. 428), Prov. Oshima, Esashi (Tokubuchi n. 26), auch unter No. 246 von Miyabe gesandt.

Hondo: Hokkaido (Mayr n. 33).

Kiushiu: Nagasaki, am Fusse des Dschischiyama (Wichura n. 1388) und Kanagawa (n. 1391).

Shikoku: Tosa (Makino).

Mnium affine Bland.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 9).

Mnium medium Br. eur.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 11, 229).

Mnium japonicum Lindb.

Kiushiu: Nagasaki, in feuchten Wäldern (Wichura n. 1390a).

Mnium Maximoviczii Lindb.

Hondo: Yokohama, an quelligen Stellen (Wichura n. 1392b).

Kiushiu: Nagasaki, an quelligen Stellen (Wichura n. 1392a) und in feuchten, schattigen Schluchten (n. 1390b, c).

Mnium vesicatum Besch.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 106), Prov. Ishikari, Yubari (Tokubuchi n. 156), Prov. Oshima, Fukuyama (Kawakami n. 342), auch unter No. 236 von Miyabe gesandt.

Mnium rostratum Schrad.

Kiushiu: Nagasaki (Wichura n. 1392c).

Mnium spathulare Mitt.

Yezo: Unter No. 210 von Miyabe gesandt.

Mnium sapporense Besch.

Yezo: Sapporo (Tokubuchi n. 238), Prov. Ishikari, in der Nähe von Yyozenkei (Tokubuchi n. 140), Prov. Iburi, Mororan, an niederliegenden Baumstämmen (Miyabe et Tokubuchi n. 430a pp.), auch unter No. 197 und 206 von Miyabe gesandt.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 69).

Mnium stellare Reich.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 19).

Mnium arcuatum Broth. Enum. Musc. Cauc. p. 12 (nomen).

Dioicum; laxe caespitosum, caespitibus pallide viridibus, aetate pallescentibus, haud nitidis; planta sterilis 3,5 cm alta, basi fusco-radiculosa, laxe foliosa, arcuata, attenuata, simplex; folia scariosa, sicca laxe imbricata, humida patentia, carinato-concava, leniter decurrentia, versus apicem et basin caulis sensim decrescentia, media usque ad 4 mm longa et 1,3 mm lata, e basi oblonga breviter acuminata, acutiuscula, marginibus erectis, haud incrassatis vel limbatis, e medio ad apicem folii remote, inaequaliter et simpliciter serratis, nervo e basi latiore (c. 0,13 mm) sensim angustiore, summo apice dissoluto, dorso superne remote serrato, cellulis subrotundis, incrassatis, 0,012—0,015 mm, chlorophyllosis, laevissimis; planta feminea erecta, stricta, foliis multo minoribus, remotis, longius decurrentibus, integris vel subintegris, infra perichaetium ramosa, ramis pluribus, verticillatim dispositis, c. 1 cm longis, patulis, curvatulis, laxe foliosis, simplicibus; perichaetium terminale, discoideum, bracteis externis magnis, patulis, ovatis, obtusiusculis, basi laxe reticulatis, subintegris, intimis minutis, spathulatis, integris, nervo breviore, cellulis omnibus laxis, teneris, hyalinis. Caetera ignota.

Hondo: Fuji-no-yama (Mayr n. 45).

Species Mn. immarginato Broth. proxima, sed foliis laxius dispositis, planta feminea superne verticillatim ramosa nec non bracteorum forma optime diversa.

Leider sind Fruchtexemplare weder von dieser Art, noch von Mn. immarginatum bekannt. Habituell sind sie von allen übrigen Arten der Gattung sehr verschieden.

Mnium punctatum (L., Schreb.) Hedw.

Yezo: im Gebirge zwischen Ishikari und Tokachi (Jimbo n. 247), auch unter No. 283 von Miyabe gesandt.

Shikoku: Tosa (Makino).

Mnium minutulum Besch.

Yezo: Prov. Iburi, Mororan, an niederliegenden Baumstämmen (Miyabe et Tokubuchi n. 431, 445), auch unter No. 216 pp. von Miyabe gesandt.

Mnium striatulum Mitt.

Hondo: Fuji-no-yama, an faulenden Stämmen 1000—1500 m (Mayr n. 44).

Trachycystis radiata (Wils.).

Hondo: Hakodate (Anckarkrona).

Kiushiu: Nagasaki, an Steinen im Walde (Wichura n. 1394a, b).

Trachycystis flagellaris (S. L.) Lindb.
Hondo: Hakodate (Anckarkrona), im Gebirge 1000—1500 m (Mayr n. 2).

Rhizogonium spiniforme (L.) Brid.
Kiushiu: Nagasaki, Yuassiyama, an Cryptomerien in feuchter Schlucht (Wichura n. 1403b).

Rhizogonium Dozyanum Lac.
Kiushiu: Nagasaki, Yuassiyama (Wichura n. 1403a).
Shikoku: Tosa (Makino).

Aulacomnium heterostichum (Hedw.) Br. eur.
Yezo: Sapporo (Miyabe n. 121, 374), Prov. Iburi, Chitose (Tokubuchi n. 27), Prov. Hidaka, Horomanbets (Tokubuchi n. 276) und Shoya bei Cap Erimo (n. 284), Prov. Ishikari, Yubari (Tokubuchi n. 157), Otoibokke (Miyabe n. 107), auch unter No. 132, 154 pp., 170, 171 und 209 von Miyabe gesandt.

Aulacomnium palustre (L.) Schwaegr.
Kurilen: Urup, Yoshinohama (Jimbo n. 181).

Aulacomnium turgidum (Wahlenb.) Schwaegr.
Yezo: im Gebirge zwischen Ishikari und Tokachi (Jimbo n. 348).

Bartramiaceae.

Bartramia crispata Schimp.
Yezo: Sapporo (Miyabe n. 18, 20, 375), Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 406), Chitose (Miyabe n. 73), Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 305) und Horomanbets (n. 273), auch unter No. 208 von Miyabe mitgetheilt.
Hondo: Yokohama, an feuchten Abhängen (Wichura n. 1404b), Chichibu (Mayr n. 32), Gipfel des Fuji-no-yama (Rein).
Kiushiu: Nagasaki, in Bergwäldern und in schattigen Schluchten (Wichura n. 1404a, d), Yuassiyama (n. 1404c).
Shikoku: Tosa (Makino).

Philonotis Savatieriana (Besch.).
Kiushiu: Nagasaki, an feuchten Wegrändern (Wichura n. 1401 b).

Philonotis lancifolia Mitt.
Hondo: Mississippi Bay, an quelligen Stellen (Wichura n. 1401c).
Kiushiu: Nagasaki, an quelligen Stellen (Wichura n. 1401a).

Philonotis socia Mitt.
Kiushiu: Nagasaki, an Steinen im Walde (Wichura n. 1401d, e, f) und Oheiashi-Inassu, an Steinen (n. 1401b).
Shikoku: Tosa (Makino).

Philonotis Wichurae Broth. n. sp.

Dioica; robusta, caespitosa, caespitibus densis, 3 cm altis, lutescenti-pallidis, haud nitidis; caulis erectus, fusco-tomentosus, dense foliosus, ramis subfloralibus pluribus, strictis, dense foliosis, 1 cm vel paulum ultra altis; folia sicca imbricata, humida erecto-patentia, haud subsecunda, carinato-concaviuscula, ovato-lanceolata, nervo excedente aristata, marginibus e basi ultra medium fortiter revolutis, geminatim serrulatis, superne erectis, simpliciter serrulatis, nervo crasso, longe excedente, cellulis anguste rectangularibus, grosse papillosis, basilaribus oblongo-rectangularibus, infimis aureis; bracteae perichaetii internae foliis minores, longe acuminatae, marginibus suberectis, cellulis laevibus; seta 2,5—3 cm alta, lutescenti-rubra; theca suberecta, magna, globosa, fusca, sicca plicata. Caetera ignota.

Kiushiu: Nagasaki, an nassen Steinen in Bächen (Wichura n. 1402a, c).

Species Ph. sociae affinis, sed statura multo robustiore jam dignoscenda.

Polytrichaceae.

Catharinaea undulata (L.) W. M.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 119, 134, 225), Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 404).

Hondo: Yokohama, an Hohlwegen, an Abhängen und an Wegrändern im Walde (Wichura n. 1417e, h, k, l), Chandangai, an feuchten, tiefbeschatteten Stellen im Walde (n. 1417i), Kanagawa (n. 1417d) und Ikegami-Yedo (n. 1417g), im Gebirge, 1000—1500 m (Mayr n. 77) und Chichibu (n. 708).

Kiushiu: Nagasaki, in schattigen Wäldern (Wichura n. 1417a—c).

Die Exemplare sind sehr variirend und zum Theil von den europäischen sehr abweichend.

Catharinaea Haussknechtii (Jur. Mild.) Broth.

Yezo: Sapporo, an sandigen Stellen (Miyabe n. 7, 109), auch unter No. 91 und 195 von Miyabe gesandt.

Polytrichum spinulosum (Mitt.).

Yezo: Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 401).

Hondo: Chichibu (Mayr n. 14), Yokohama, an Wegrändern (Wichura n. 1418b, h, i), Kanagawa (n. 1418f), Ikagami-Yedo, in Wäldern (n. 1418c).

Kiushiu: Nagasaki, an Wegrändern im Walde (Wichura n. 1418a, d, e, g).

Shikoku: Tosa (Makino).

Polytrichum aloides Hedw.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 136).

Polytrichum inflexum Lindb.

Yezo: Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 403), Insel Okushiri (Miyabe n. 361), Prov. Suwo, Yagamuchi (Okada n. 380), Prov. Hidaka, Samani (Tokubuchi n. 280), auch unter No. 194 von Miyabe gesandt.

Hondo: Yokohama, an schattigen Abhängen und an Wegrändern im Walde (Wichura n. 1419f, g, h, i), Ikegami, im Walde (n. 1419d), Chichibu (Mayr n. 15).

Kiushiu: Nagasaki, an schattigen Felsen im Walde (Wichura n. 1419a, b, e, k).

Shikoku: Tosa (Makino).

Polytrichum asperrimum (Besch.)

Hondo: Nikko, Chusenji (Hilgendorff).

Polytrichum japonicum (Sull. Lesqu.)

Yezo: Prov. Hidaka. Samari (Tokubuchi n. 281), Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 399, 405), Prov. Iwaki, Zuwozen (Miyabe n. 138), Prov Shiribeshi, Vulkan Makkaranupuri (Ishikawa n. 312), Shakotandake (Ishikawa n. 324).

Hondo: Chichibu (Mayr n. 24) und Fuji-no-yama (n. 47).

Polytrichum grandifolium Lindb.

Yezo: Prov. Iburi, am Fusse des Vulkans Tarumai (Miyabe n. 2), auch unter No. 95. 239 und 249 von Miyabe gesandt.

Hondo: im Gebirge, 1000—1500 m (Mayr n. 60), Hakodate (Anckarkrona n. XI).

Polytrichum urnigerum L.

Yezo: Prov. Teshio, Insel Rishiri (Hori n. 59), Prov. Hidaka, Saruru Sando (Tokubuchi n. 267), auch unter No. 205 und 219 pp. von Miyabe gesandt.

Hondo: im Gebirge, 1000—1500 m (Mayr n. 10, 79) und Fuji-no-yama (n. 80).

Polytrichum juniperinum Willd.

Kurilen: Urup, auf der Terrasse zwischen Anama und Yoshinohama (Uchida n. 174).

Yezo: unter No. 175 und 241 von Miyabe gesandt.

Polytrichum pilosum Neck.

Syn. Polytr. piliferum Schreb.

Yezo: Prov. Ishikari, Kamikawa (Jimbo n. 347).

Polytrichum commune L.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 3), Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 294), Kameda, in der Nähe von Hakodate (Nokamura n. 108), Insel Okushiri (Miyabe n. 365).

Hondo: Schwefelquellen bei Simabari (Harin n. 1025—1027).

Polytrichum attenuatum Menz.

Yezo: Prov. Iburi, in der Nähe von Volcanic Bay (Tokubuchi n. 24).

Hondo: Hakusan, Ibouki (Rein), Hokkaido (Mayr n. 17).

Polytrichum gracile Dicks.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 4).

Buxbaumiaceae.

Diphyscium fulvifolium Mitt.

Kiushiu: Koba (Wichura n. 1408a) und Nagasaki, in Wäldern (n. 1408b—f).

Shikoku: Tosa (Makino).

Erpodiaceae.

Venturiella japonica (Mitt.).

Syn. Erpodium japonicum Mitt. Trans. Linn. Soc. 1891, p. 170.

Yezo: unter N. 183 von Miyabe gesandt.

Hondo: Chodangara, an Baumrinde (Wichura n. 1426 b) und zwischen Kanagawa und Chodangara (n. 1426 a).

Species V. sinensi (Vent.) C. Müll. simillima, sed statura minore, peristomii dentibus latioribus, pallidioribus sporisque minoribus dignoscenda.

Hypopterygiaceae.

Hypopterygium japonicum Mitt.

Kiushiu: Nagasaki, an Felsen (Wichura n. 1484 b, d) und Yuassiyama, an Felsen (n. 1484 a, c).

Shikoku: Tosa (Makino).

Hypopterygium Fauriei Besch.

Yezo: Prov. Teshio, am Flusse Kotanbetsu (Ishikawa n. 90).

Racopilum aristatum Mitt.

Kiushiu: Nagasaki, in Wäldern (Wichura n. 1453 w).

Hookeriaceae.

Pterygophyllum nipponense Besch.

Hondo: Yokohama, auf feuchtem Waldboden (Wichura n. 1477 e).

Kiushiu: Nagasaki, auf schattiger Erde im Walde (Wichura n. 1477 a), an schattigen Bachufern (n. 1477 c, d), Schlucht des Yuassiyama (n. 1477 b).

Shikoku: Tosa (Makino).

Neckeraceae.

Fontinalis antipyretica L.[1])

var. yezoana Card. n. var.

Yezo: unter N. 263 von Miyabe mitgetheilt.

---

[1]) Die Fontinalis-Arten sind von Herrn J. Cardot freundlichst bestimmt worden.

var. subgracilis Card. n. var.
Yezo: Prov. Oshima, Shiriuchi (Miyabe n. 359).

Fontinalis hypnoides Hartm.
Yezo: Sapporo (Miyabe n. 333).

Dendropogon dentatus Mitt.
Shikoku: Tosa (Makino).

Hedwigia albicans (Web.) Lindb.
Hondo: Yedo (Wichura n. 1440 e).
Kiushiu: Nagasaki, auf Steinen und an Grabdenkmälern (Wichura n. 1440 a, b, d).

Leucodon sapporensis Besch.
Yezo: Prov. Iburi, Chitosa (Miyabe n. 71), Prov. Ishikari, Oiwake, Yubari (Miyabe et Tokubuchi n. 387), Prov. Hidaka, Samani, an Felsen (Hashimoto n. 162).

Dozya japonica Lac.
Kiushiu: Nagasaki, an Felsen (Wichura n. 1478 a, c).

Forsstroemia fruticella (Mitt.).
Hondo: Chichibu (Mayr).
Shikoku: Tosa (Makino).

Forsstroemia japonica (Besch.).
Yezo: Sapporo, (Miyabe n. 371), Prov. Iburi, Mororan, an Baumstämmen (Miyabe et Tokubuchi n. 421, 425), Prov. Hidaka, Samani, an Felsen (Hashinoto n. 164), Prov. Teshio, am Flusse Kotanbatsu (Ishikawa n. 89).

In Engler's Jahrb. T. XX, p. 195 hatte ich für Lasia Brid., welcher Name aus Prioritätsgründen nicht beibehalten werden kann, den Namen Dusenia vorgeschlagen. Leider hatte ich nicht beobachtet, dass Lindberg schon im Jahre 1862 den Namen Forsstroemia vorgeschlagen, weshalb dieser geltend bleiben muss.

Climacium japonicum Lindb.
Yezo: Prov. Iburi, Chitosa (Miyabe n. 16), Prov. Oshima, Fukuyama (Miyabe n. 353), Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 306), auch unter N. 145 von Miyabe gesandt.
Hondo: im Gebirge, 1000—1500 m (Mayr n. 39), Wald bei Nikko (Rein), Tsukuba (Hilgendorff).

Climacium ruthenicum (Weinm.) Lindb.
Kurilen: Urup (Jimbo n. 131).
Yezo: Prov. Ishikari, Umon (Miyabe n. 254), Prov. Yeshio, Insel Rebun (Hori n. 54), Vulkan Makkarinupuri (Ishikawa n. 320), auch unter N. 97 von Miyabe gesandt.
Hondo: Fuji-no-yama, 1000—1500 m (Mayr n. 64).

Pterobryum arbuscula Mitt.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 6).

Shikoku: Tosa (Makino).

Meteorium subdivergens Broth. n. sp.

Species M. divergenti Mitt. simillima, sed foliis cellulis mediis et superioribus brevioribus et latioribus, ellipticis dignoscenda.

Kiushiu: Nagasaki, an Felsen (Wichura n. 1468).

Papillaria aurea (Griff.).

Kiushiu: Yuassiyama, in schattigen Schluchten an Pinus-Stämmen (Wichura n. 1482).

Shikoku: Tosa (Makino).

Papillaria Wallichii (Mitt.).

Japan: ohne nähere Standorte (Rein).

Papillaria humilis (Lindb.)

Kiushiu: Nagasaki, am Glimmerschiefer (Wichura n. 1473 a).

Papillaria polytricha (D. M.) Jaeg. Sauerb.

Shikoku: Tosa (Makino).

Porotrichum Makinoi Broth. n. sp.

Dioicum; gracile, fuscescenti-viride; caulis primarius elongatus, repens, flexuosus, divisionibus 2—12 cm altis, basi simplicibus, densiuscule foliosis, deinde ramosis, ramis elongatis, haud complanatis, dense pinnatim ramulosis, ramulis brevibus, patulis, densiuscule foliosis, attenuatis; folia sicca laxe imbricata, biplicata, humida patentia, ramea e basi ovata lanceolato-ligulata, acuta, marginibus erectis, apice minute serrulatis, nervo crasso, lutescente, ante apicem evanido, cellulis incrassatis, pellucidis, subrotundis, basin versus ovalibus, basilaribus ad marginem minutis, rotundis, omnibus laevissimis, ramulina eisdem rameis similia, sed minora. Caetera ignota.

Shikoku: Tosa (Makino).

Species P. alopecuroidi (Hook.) Br. jav valde affinis, sed foliis haud vittatis raptim dignoscenda.

Neckera yezoana Besch.

Yezo: Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 417).

Neckera humilis Mitt.

Kiushiu: Nagasaki, an Glimmerschieferfelsen im Walde (Wichura n. 148 b).

Neckera tosaënsis Broth. n. sp.

Autoica; mollis, robusta, pallide lutescenti-viridis, nitidiuscula; caulis primarius repens, secundarius 2—5 cm altus, dense foliosus complanatus, irregulariter pinnatim ramulosus, ramulis patentibus, usque ad 1 cm longis, dense foliosis, obtusis, rarius flagelliformibus,

microphyllinis; folia superne transverse undulata, lateralia patentia, asymmetrica, oblongo-ligulata, rotundato-obtusa, marginibus basi uno latere inflexo apice minutissime crenulatis, nervo tenui, medium folii vix attingente, cellulis superioribus rhombeis, basin versus sensim longioribus, infimis linearibus; bracteae perichaetii e basi longe vaginante subito acuminatae, acumine minutissime denticulato, obtusiusculo; seta c. 0,4 mm alta, stricta, tenuis, laevissima; theca erecta, ovalis leptodermis, pallide fusca; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,32 mm alti, basi c. 0,06 mm lati, flavidi, laevissimi, lamellis c. 12, in linea media fere ad apicem perforati; endostomii corona basilaris lutea, humillima; processus dentium longitudinis, angustissimi, rimoso-perforati; spori 0,020—0,025 mm, fuscescentes, minutissime punctulati; operculum e basi conica breviter oblique rostratum. Calyptra ignota.

Shikoku: Tosa (Makino).

Species N. humili habitu similis, sed foliorum forma jam abunde diversa.

Neckera Lepineana Mont.

Shikoku: Tosa (Makino).

Die japanischen Exemplare unterscheiden sich von der typischen N. Lepineana durch längere Blattrippen. Manchmal ist nur die eine von den beiden Rippen entwickelt und kann sich dann über die Mitte des Blattes strecken. An anderen Blättern sind die Rippen dagegen ganz kurz, wie bei der typischen N. Lepineana.

Nekera nitidula (Mitt.).

Syn. Omalia nitidula Mitt. Journ. Linn. Soc. Botany. vol. VIII, p. 155.

Autoica; bracteae perichaetii e basi longe vaginante anguste acuminatae, acumine minute denticulato; seta 0,75 mm alta, stricta, laevissima; theca erecta, ovalis, leptodermis, pallide fusca; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,45 mm alti, basi c. 0,06 mm lati, flavidi, minutissime papillosi, lamellis c. 16, in linea media hic illic perforati; endostomii corona basilaris lutea, c. 0,04 mm alta, laevis; processus dentium longitudinis basi c. 0,025 mm lati, sordide lutei, papillosi, angustissime perforati; spori 0,017—0,020 mm, minutissime papillosi; operculum e basi conica rostratum, rostro brevi, curvatulo, acuto. Calyptra ignota.

Kiushiu: Nagasaki, an felsigen Abhängen in Wäldern und in feuchten, schattigen Schluchten (Wichura n. 1483 b, 1485 b—e), Ohesashi-Yuassa, an Felsen (n. 1485 a).

Shikoku: Tosa (Makino).

In seiner Arbeit über die Moosflora Japans (Nouveaux documents etc.) p. 360 erwähnt mein verehrter Freund Bescherelle

diese Art aus Yezo und beschreibt von Faurie gefundene Fruchtexemplare. Ein Vergleich dieser Beschreibung mit derjenigen, welche ich hier oben gegeben, zeigt zugleich, dass diese sich auf zwei ganz verschiedene Arten beziehen, die sogar nicht derselben Gattung angehören, wenngleich sie in Bezug auf die vegetativen Organe einander sehr ähnlich sind. Der einzige Unterschied, den ich in dieser Hinsicht habe wahrnehmen können, ist, dass die Blätter der Exemplare aus Yezo oben nicht so breit sind, wie bei denen aus Kiushiu und dass sie eine längere Rippe besitzen. Wiewohl ich keine Originalexemplare aus Nagasaki gesehen habe, zweifle ich nicht, dass die von Wichura gefundenen Exemplare mit Omalia nitidula Mitt. identisch sind. Unter diesem Verhältnisse muss die von Bescherelle als Homalia nitidula Mitt. erwähnte Art einen anderen Namen erhalten und erlaube ich mir dieselbe Homalia Fauriei zu benennen.

Homalia subarcuata Broth. n. sp.

Autoica; corticola, lutescens, nitidissima; caulis elongatus, repens, pinnatim ramosus, ramis patentibus, brevibus, vix ultra 5 mm longis, cum foliis c. 1,2 mm latis, simplicibus, dense foliosis, obtusis vel longioribus, subpinnatim ramulosis; folia bifaria, patula, valde arcuata, oblongo-ligulata, obtusa, marginibus erectis, superne minute denticulatis, enervia, cellulis linearibus, laevissimis; bracteae perichaetii e basi ovata breviter acuminatae, acumine recurvulo, denticulato; seta 5 mm vel paulum ultra alta, lutescenti-rubra, apice scaberula; theca cernua, minuta, ovalis, brevicollis, pallide fusca; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,32 mm longi et c. 0,05 mm lati, lutei, hyaline limbati, dense lamellati et striolati, apice hyalini, papillosi; endostomium flavidulum, minutissime papillosum; processus dentes superantes, carinati, angustissime perforati; cilia bene evoluta, hyalina, papillosa; spori 0,007—0,012 mm, lutei, laeves; operculum e basi conica breviter rostratum, rostro obliquo, obtuso. Calyptra ignota.

Kiushiu: Nagasaki, an Baumrinde (Wichura n. 1483 a).

Species ob folia valde arcuata cum H. arcuata Br.-jav. comparanda, sed inflorescentia autoica, statura robustiore et foliis cellulis ubique linearibus facillime dignoscenda.

Homalia Targioniana Gough.

Hondo: Chichibu (Mayr. n. 52).

Shikoku: Tosa (Makino).

Homalia scalpellifolia (Mitt.) Br. jav.

Kiushiu: Nagasaki, in schattigen Waldschluchten, an Felsen (Wichura n. 1485 f, 1487 a, b).

Shikoku: Tosa (Makino).

Thamnium Sandei Besch.

Yezo: Prov. Shiribeshi, Shikuzushi in der Nähe von Otaru (Miyabe n. 80), Prov. Oshima, Fukuyama (Kawakami n. 338).

Hondo: Chichibu (Mayr n. 76) Mississippi-Bai, an Wegrändern (Wichura n. 1475 b).

Kiushiu: Nagasaki, am Waldboden (Wichura n. 1476 b).

Sematophyllaceae.

Rhaphidostegium demissum (Wils., Schimp.) De Not.

Kiushiu: Nagasaki, auf schattigen Abhängen im Walde (Wichura n. 1445 f).

Rhaphidostegium japonicum Broth. n. sp.

Autoicum; caespitosum, caespitibus lutescentibus, sericeis; caulis elongatus, repens, pinnatim ramosus, ramis patulis, brevibus, densiuscule foliosis; folia indistincte homomalla, patula, concava, e basi oblonga lanceolata, piliformiter attenuata, marginibus e basi ultra medium revolutis, integerrimis, nervis nullis vel subnullis, cellulis elongatis, angustis, basilaribus infimis abbreviatis, aureis, alaribus magnis vesiculaeformibus, fusco-aureis vel hyalinis, omnibus laevissimis; bracteae perichaetii intimae oblongo-vel ovato-lanceolatae, sensim anguste acuminatae, subintegrae; seta 6 mm alta, tenuis, rubra, laevissima; theca horizontalis, minuta, asymmetrica, ovalis, sicca deoperculata sub ore paulum contracta, pallide fusca; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,30 mm longi et c. 0,07 mm lati, dense et alte lamellati, lutei, apice hyalini, papillosi; endostomium luteum, minutissime papillosum; processus carinati, anguste perforati; cilia bina, bene evoluta, nodulosa, hyalina, papillosa; spori 0,012—0,015 mm, fuscescentes, minutissime papillosi; operculum rostratum, rostro elongato, curvato.

Hondo: Yokohama, auf Rinde von Pinus Massoniana (Wichura n. 1442 g).

Kiushiu: Nagasaki, auf Rinde von Pinus densiflora (Wichura n. 1441 c).

Species a Rh. demisso foliorum forma jam optime diversa.

Stereodontaceae.

Entodon attenuatus Mitt.

Hondo: Yedo (Wichura n. 1479 b, c, e, g), Yokohama, an Baumwurzeln (n. 1479 v, 1446 b), Odshi-Yedo, auf Steinmauern (n. 1479 s).

Kiushiu: Nagasaki, auf Steinen im Walde (Wichura n. 1479 h, i, l, m, n, o, p, t, w, 1480 b).

Shikoku: Tosa (Makino).

Entodon abbreviatus Mitt.

Hondo: Yedo (Wichura n. 1479d), Yokohama, an Baumstämmen und auf schattiger Erde (Wichura n. 1479g, k, v, 1450), Ikagami (Wichura n. 1479a) und Kanagawa (n. 1479u).

Shikoku: Tosa (Makino).

Entodon Drummondii (Schimp.) Jaeg. Sauerb.

Kiushiu: Nagasaki, auf Stein im Walde (Wichura n. 1480a).

Entodon ramulosus Mitt.

Hondo: im Gebirge, 1000—1500 m (Mayr. n. 9, 41).

Plagiothecium nemorale (Mitt.) Mitt.

Hondo: im Gebirge, 1090—1500 m (Mayr n. 49).

Plagiothecium silvaticum (Huds.) Br. eur.

Yezo: Sapporo (Tokubuchi n. 245), Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 433), Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 299), Prov. Kitami, am Flussse Sarubutsu (Ishikawa n. 85).

var. orthocladum (Br. eur.) Schimp.

Yezo: unter N. 151 von Miyabe gesandt.

Plagiothecium neckeroideum Br. eur.

Shikoku: Tosa (Makino).

Plagiothecium aomoriense Besch.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 3), Prov. Iburi, Mororan, an Stämmen von Acanthopanax ricinifolium (Miyabe et Tokubuchi n. 422, 444), auch unter N. 165 von Miyabe gesandt.

Isopterygium Textori (Lac.) Mitt.

Shikoku: Tosa (Makino).

Isopterygium subalbidum (S. L.) Mitt.

Kiushiu: Nagasaki, an Kieferstämmen und an modernden Stämmen (Wichura n. 1441 b, d, e, f).

Isopterygium subalbescens Broth. n. sp.

Dioicum; caespitosum, caespitibus mollibus, densis, albescentibus vel lutescenti-albescentibus, nitidis; caulis elongatus, repens, fusco-radiculosus, vage ramosus, pinnatim ramulosus, ramulis patentibus, brevibus, complanatis, dense foliosis; folia erecto-patentia, concaviuscula, subcordato-lanceolata, piliformi-acuminata, marginibus erectis, superne minutissime serrulatis vel integris, nervis binis, brevissimis vel nullis, cellulis elongatis, angustissimis, basilaribus infimis abbreviatis, rarius aureis, alaribus paucis, minutis, versiculariformibus, hyalinis, omnibus laevissimis; bracteae perichaetii intimae ovato-lanceolatae, longe et anguste acuminatae, acumine argute serrulato, basi laxe reticulatae; seta 12—18 mm alta, flexuosula, tenuis, rubra, laevissima; theca horizontalis, ovalis, basi haud attenuata, fuscidula, laevis; operculum eb asi conica rostratum, rostro longiusculo, recto, obtuso.

Kiushiu: Nagasaki, an modernden Stämmen im Walde (Wichura n. 1441 a).

Species I. albescenti (Schwaegr.) affinissima, sed inflorescentia dioica dignoscenda.

Pylaiea Brotheri Besch.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 15, 46), Prov. Ishikari, Oiwake (Miyabe n. 389), auch unter N. 389 von Miyabe mitgetheilt.

var. orthoclada Broth. n. var.

Rami stricti; folia stricta, apicalia tantum indistincte homomalla, longius acuminata.

Hondo: Yokohama, an Rinde von Gingko biloba (Wichura n. 1481).

Pylaiea polyantha (Schreb.) Br. eur.

Japan: ohne näheren Standort (Hilgendorff).

Stereodon Haldanianus (Grev.) Lindb.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 13, 29, 30, 31, 118) Sendai (n. 161), Prov. Ishikari, Yyozankei (Tokubuchi n. 202, 220), Yubari, Oiwake (n. 388) und Aöseri Gebirge (n. 149), Prov. Oshima, Shiriuchi (Miyabe n. 357), Esamachi (n. 356) und Fukuyama (Kawakami n. 340), Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 293, 296, 304) und Shoya bei Cape Erimo (n. 289), Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 438), auch unter No. 167 und 250 von Miyabe gesandt.

Hondo: im Gebirge 1000—1500 m (Mayr n. 10).

Stereodon Henoni (Dub.) Mitt.

Hondo: Takao (Mayr n. 36), Chichibu (n. 63), Echizen (Miyoshi), an den Schwefelquellen bei Sima Bari (Harin).

Shikoku: Tosa (Makino).

Stereodon brachycarpus Mitt.

Hondo: Fuji-no-yama 1000—1500 m (Mayr n. 25).

Stereodon adscendens Lindb.

Kurilen: Shicotan (Mayr n. 35).

Stereodon (Heterophyllium) Fujiyamae Broth. n. sp.

Dioicus; robustus, caespitosus, caespitibus densis, late extensis, aureis, nitidis; caulis elongatus, repens, per totam longitudinem hic illic fusco-radiculosus, flexuosus, dense foliosus, pinnatim ramosus, ramis patulis, 1 cm longis, arcuatulis vel longioribus subpinnatim ramulosis; folia falcata, sicca laevia, humida concaviuscula, e basi ovata vel oblongo-ovata sensim longe et anguste acuminata, marginibus e basi ultra medium revolutis, superne serrulatis, nervis binis, brevibus vel obsoletis, cellulis elongatis, angustissime linearibus, alaribus magnis, fusco-aureis, in ventrem rotundatum consociatis, omnibus laevissimis; bracteae perichaetii intimae e basi vaginante longissime subloriformiter acuminatae,

superne serrulatae; seta 2,5 cm alta, flexuosula, tenuis, purpurea, laevissima; theca cernua, oblonga, asymmetrica, leniter curvatula, sicca laevis, fusco-rubra, aetate fusca; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,75 mm longi et c. 0,10 mm lati, lamellis c. 30, densissime striolati, papillosi, lutei, hyalino-limbati, apice hyalini; endostomium hyalinum, papillosum; processus carinati, angustissime perforati; cilia bina, bene evoluta, nodulosa; spori 0,015—0,017 mm, fuscescenti-virides, laeves; operculum e basi conica breviter oblique rostratum. Calyptra ignota.

Hondo: Fuji-no-yama, 1000—1500 m (Mayr n. 26).

Species pulcherrima, a Heterophylliis caeteris foliis falcatis jam dignoscenda.

Stereodon (Heterophyllium) Mayrii Broth. n. sp.

Dioicus; caespitosus, caespitibus mollibus, densis, fusco-aureis, nitidis; caulis elongatus, repens, parce paraphyllifer, vage ramosus, ramis elongatis, repentibus, dense foliosis, dense pinnatim ramulosis, ramulis patulis, complanatis, arcuatulis, brevibus, vix ultra 5 mm longis; folia subsecunda, apice falcatula, sicca haud plicata, breviter decurrentia, e basi ovali vel ovato-ovali longe acuminata, acumine latiusculo, acuto, saepe flexuosulo, parce transverse undulato, marginibus basi revolutis, apice serratis, nervis binis, longiusculis, lutescentibus, cellulis elongatis, angustissimis, papillosis, basilaribus infimis laxioribus, aureis, alaribus subquadratis, fusco-aureis; bracteae perichaetii intimae e basi vaginante sensim longe et anguste acuminatae, apice serratae, enerves; seta 2,5 cm alta, flexuosula, rubra, laevissima; theca horizontalis, ovalis, leptodermis, pallide fusca, laevis; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,6 mm alti et c. 0,05 mm lati, lamellis c. 30, densissime striolati, papillosi, lutei, hyalino-limbati, apice hyalini; endostomium sordide flavidulum, papillosum; processus carinati, angustissime perforati; cilia terna, elongata, hyalina; spori 0,010—0,012 mm, fuscescentes, laeves; operculum alte conicum, acutum.

Hondo: im Gebirge, 1000—1500 m (Mayr n. 8).

Species pulcherrima, foliis papillosis a congeneribus valde diversa, habitu Ctenidio mollusco sat similis.

Stereodon arcuatus Lindb.

Yezo: Garugawa bei Sapporo (Miyabe n. 368, mit Früchte), Okushiri Insel (n. 362, mit Früchte), Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 297, mit Früchte) und Shoya bei Cape Erimo (n. 285, mit Früchte), Prov. Kitami am Sarubutsu-Flusse (Ishikawa n. 86).

Stereodon arcuatiformis Broth. n. sp.

Dioicus; lutescens vel fusco-aureus, nitidus; caulis elongatus, repens, per totam logitudinem hic illic fusco-radiculosus, dense pinnatim ramosus, ramis strictiusculis, vix ultra 5 mm longis, dense

foliosis; folia falcata, sicca haud plicata, e basi ovali vel ovato-ovali breviter acuminata, marginibus erectis, apice serrulatis, nervis binis, crassiusculis, elongatis, fere ad medium folii productis, lutescentibus, cellulis elongatis, angustissimis, basilaribus infimis laxis hyalinis, alaribus multo majoribus; bracteae perichaetii laxius areolatae, enerves; seta 15 – 18 mm alta, tenuis, pallide fusca, laevissima; theca horizontalis, asymmetrica, ovalis, laevis, fusca; operculum e basi conica rostratum, rostro brevissimo, recto, acuto.

Kiushiu: Nagasaki, auf Steinen im Walde spärlich (Wichura n. 1436 b) und an feuchten, quelligen Bachrändern im Walde spärlich (n. 1464).

Species ob folia cellulis alaribus magnis, hyalinis praedita cum St. arcuato comparanda, sed statura multo minore, ramificatione, foliis nervis binis, crassiusculis, elongatis nec non theca minore, breviter rostrato longe diversa. A St. Oldhami, cui species nostra statura et habitu accedit, foliorum forma et structura differt.

Stereodon Oldhami Mitt.

Hondo: an Mauern bei Nikko (Rein).

Kiushiu: Nagasaki, an Mauern (Wichura n. 1465 b).

Shikoku: Tosa (Makino).

Stereodon plumaeformis (Wils.) Mitt.

Hondo: Yokohama, an Erde in schattigen Wäldern (Wichura n. 1460 d).

Kiushiu: Nagasaki, an Waldrändern, an Steinen und an Erde im Walde (Wichura n. 1460 a—e, 1466 e).

Shikoku: Tosa, Sapawa (Makino).

Stereodon plicatulus Lindb.

Kurilen: Shicotan (Mayr n. 46).

Hondo: Fuji-no-yama 1000—1500 m (Mayr n. 28).

Stereodon tristo-viridis Broth. n sp.

Gracilis, caespitosus, caespitibus mollibus, densissimis, late extensis, viridibus, aetate lutescenti-fuscescentibus, nitidiusculis; caulis elongatus, repens, flexuosus, dense foliosus, dense et regulariter pinnatim ramosus, ramis vix ultra 5 mm longis, arcuatulis, haud complanatis, simplicibus vel subsimplicibus; folia falcata, laevia, ovato-lanceolata, subulato-acuminata, marginibus a basi ultra medium revolutis, apice serrulatis, nervis binis, brevibus vel obsoletis, cellulis elongatis, angustis, basilaribus infimis laxioribus, abbreviatis, aureis, alaribus magnis, vesiculariformibus, omnibus laevissimis; bracteae perichaetii foliis similes, sed apice subspinuloso-serratae; seta 1,5—2,5 cm alta, tenuis, flexuosula, pallide rubra, laevissima; theca suberecta, oblongo-cylindrica, deoperculata, curvatula, laevis, fuscidula; operculum e basi conica breviter rostratum.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 43).

Species St. circinali (Hook.) proxima, sed seta longiore, theca oblongo-cylindrica et operculo brevirostro dignoscenda.

Stereodon reptilis (Mchx.) Mitt.

Kurilen: Shicotan (Mayr n. 46 pp.).

Hondo: Im Gebirge 1000—1500 m (Mayr n. 70).

Stereodon fertilis (Sendtn.).

Yezo: Unter No. 207 von Miyabe gesandt.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 71).

Stereodon Yokohamae Broth. n. sp.

Dioicus; tenellus, caespitosus, caespitibus mollibus, densissimis, fuscescenti-lutescentibus, nitidiusculis; caulis elongatus, repens, per totam longitudinem fusco-radiculosus, densissime pinnatim ramosus, ramis erectis, strictis, vix ultra 5 mm altis, haud complanatis, dense foliosis, simplicibus; folia falcatula, concava, ovato-lanceolata, anguste acuminata, marginibus basi leniter recurvatis, apice minutissime serrulatis, nervis nullis, cellulis elongatis, angustis, basilaribus infimis brevioribus et laxioribus, aureis, alaribus circiter tribus, vesiculaeformibus, supraalaribus paucis, subquadratis, hyalinis, omnibus laevissimis; bracteae perichaetii foliis similes, intimae basi plicatulae, apice argute serratae; seta 1,5—2 cm alta, stricta, tenuissima, purpurea, laevissima; theca erecta vel cernua, cylindrica; operculum e basi conica longe rostratum. Caetera ignota.

Hondo: Yokohama (Wichura n. 1446).

Species St. nictanti Mitt. (Sikkim, Kurz n. 2378 in herb. Calcutt.) valde affinis, sed inflorescentia dioica dignoscenda.

Stereodon japonico-adnatus Broth. n. sp.

Syn. Hypnum japonico-adnatum C. Müll. in litt.

Autoicus; tenellus, caespitosus, caespitibus densis, depressis, late extensis, viridibus, nitidiusculis; caulis elongatus, repens, per totam longitudinem radiculosus, dense pinnatim ramosus, ramis suberectis, brevibus, vix ultra 5 mm longis, complanatulis, strictis, laxiuscule foliosis, obtusis; folia sicca laxe adpressa, humida patentia, concava, e basi ovali vel oblonga longe et anguste acuminata, marginibus recurvulis, apice minutissime serrulatis, nervis binis, brevibus, cellulis elongatis, angustis, minutissime papillosis, alaribus permultis, subquadratis, granulosis; bracteae perichaetii internae e basi longe vaginante subito filiformiter acuminatae, superne serrulatae, laxius reticulatae; seta 1—1,5 cm alta, tenuis, strictiuscula, rubra, laevissima; theca horizontalis, asymmetrica, ovalis, sicca curvatula, sub ore constricta, badia. Caetera ut in S. adnato.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 51).

Species S. adnato (Hedw.) valde affinis, sed foliorum forma, cellulis minutissime papillosis, bracteis perichaetii longe vaginantibus et seta longiore dignoscenda.

Stereodon adnatus (Hedw.) Brid.
Kiushiu: Nagasaki, auf Stein (Wichura n. 1462b pp.).

Campylium hispidulum (Brid.) Mitt.
var. Sommerfeltii (Myr.) Lindb.
Yezo: Prov. Iburi, Mororan, an Baumstämmen (Miyabe et Tokubuchi n. 429), auch unter No. 117, 200, 201 von Miyabe mitgetheilt.

Hylocomium Schreberi (Willd.) de Not.
Yezo: Unter No. 180, 316 und 318 pp. von Miyabe gesandt.
Hondo: Fuji-no-yama (Mayr n. 71), Berg Ontake (Miyoshi).

Hylocomium proliferum (L.) Lindb.
Kurilen: Shicotan (Mayr n. 56).
Yezo: Im Gebirge zwischen Ishikari und Tokachi (Jimbo n. 349).
Hondo: Fuji-no-yama, 1000—1500 m (Mayr n. 31), Berg Ontake (Miyoshi).

Hylocomium umbratum (Ehrh.) Br. eur.
Hondo: Fuji-no-yama, 1000—1500 m (Mayr n. 29).

Hylocomium triquetrum (L.) Br. eur.
Yezo: Shakotandake (Ishikawa n. 328), unter No. 178 und 318 pp. von Miyabe gesandt.

Hylocomium calvescens (Wils.) Lindb.
Yezo: Prov. Iburi, Mororan, an Stämmen von Quercus crispula (Miyabe et Tokubuchi n. 418), auch unter No. 153, 179 und 360 pp. von Miyabe gesandt.
Hondo: Fuji-no-yama (Mayr n. 45 pp.).

Hylocomium brevirostre (Ehrh.) Br. eur.
Hondo: Fuji-no-yama (Mayr n. 30) und Chichibu (n. 72).

Hylocomium pyrenaicum (Spruc.) Lindb.
Yezo: Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 435). Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 295), auch unter No. 434 von Miyabe gesandt.

Hylocomium varians Mitt.
Yezo: Sapporo (Miyabe n. 233), Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 395).
Hondo: Chichibu (Mayr n. 73).

Hylocomium cavifolium Lac.
Yezo: Prov. Hidaka, Horomanbets (Tokubuchi n. 272).
Hondo: Ohne nähere Standorte (Anckarkrona).

Hyocomium capillifolium Mitt.
Hondo: Yokohama, auf Erde im Walde und an Baumstämmen (Wichura n. 1459 b, d, e, f, g, h, k, n, 1453 δ pp.).

Kiushiu: Nagasaki, auf Erde im Walde und an Steinen (Wichura n. 1459 i, p).

Shikoku: Tosa (Makino).

Hyocomium hastile (Mitt.) Mitt.

Kiushiu: Nagasaki, an Steinen im Walde und an Felsen (Wichura n. 1459 a, m, o, r), Yuassiyama, an Felsen in feuchter Schlucht (Wichura n. 1453 b, 1459 d).

Shikoku: Tosa (Makino).

Fauriella lepidoziacea Besch.

Shikoku: Tosa (Makino).

Hypnaceae.

Fabbronia Matsumurae Besch.

Kiushiu: Nagasaki, an Bäumen (Wichura n. 1421).

Pterygynandrum decipiens (W. M.) Lindb.

*Pt. filiforme (Timm.) Lindb.

Yezo: Prov. Iburi, Mororan, an Baumstämmen (Miyabe et Tokubuchi n. 426).

Isothecium cymbifolium Lindb.

Shikoku: Tosa (Makino).

Isothecium diversiforme (Mitt.) Besch.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 58) und im Gebirge, 1000—1500 m (n. 7).

Isothecium subdiversiforme Broth. n. sp.

Dioicum; caespitosum, caespitibus rigidis, densis, lutescenti-viridibus vel fuscescenti-lutescentibus, nitidis; caulis secundarius erectus, 2—3 cm altus, stipitatus, stipite brevi vel longiore, flexuosulo, foliis remotis, squamaeformibus, patulis, superne arbusculose ramosus, laxiuscule foliosus, ramis et ramulis leniter attenuatis; folia scariosa, sicca et humida horride patentia, concava, ovata vel ovalia, breviter acuminata, marginibus erectis, basi integris, dein minute, superne argute et inaequaliter serratis, nervo crassiusculo, longe ultra medium vel infra apicem evanido, rarius apice bifurco, cellulis elongatis, angustissime linearibus, alaribus numerosis, laxioribus, incrassatis, omnibus laevissimis; bracteae perichaetii intimae e basi vaginante sensim longe acuminatae, acumine recurvo, serrulato, enerves; seta 1 cm vel paulum ultra alta, flexuosula, rubra, laevissima; theca suberecta, asymmetrica, ovato-ovalis, sicca deoperculata sub ore paulum constricta, pallide fusca; annulus c. 0,03 mm altus, par partes secedens; peristomium duplex; exostomii dentes lanceolato-subulati, c. 0,5 mm alti et c. 0,075 mm lati, dense lamellati, lutei, apice hyalini, papillosi; endostomium sordide flavidum,

papillosum; processus carinati, angustissime perforati; cilia bina, elongata, hyalina; spori 0,015 mm, lutescenti-fuscescentes, laeves; operculum e basi conica oblique rostratum.

Kiushiu: Nagasaki (Wichura n. 1474a—c).

Shikoku: Tosa (Makino).

Species distinctissima, ab I. diversiformi rigiditate, foliis horride patulis, superne argute serratis, nervo crassiore et longiore nec non thecae forma optime diversa, habitu speciebus nonnullis generis Camptochaete ex. gr. C. ramuloso similis.

Hypnum tokiodense Mitt.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 8 pp., 125, 232), Prov. Ishikari, Yyozenkei (Tokubuchi n. 198), Prov. Shiribeshi, Shiribeshi-Fluss (Ishikawa n. 332), auch unter No. 168 von Miyabe gesandt.

Hondo: Im Gebirge 1000—1500 m (Mayr n. 3).

Hypnum laevisetum (Lac.) Mitt.

Kiushiu: Nagasaki, an schattigen Felsen (Wichura n. 1470a, b).

Hypnum salebrosum Hoffm.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 5, 23, 34, 38, 82), auch unter No. 128 und 235 von Miyabe gesandt.

Kiushiu: Chodangaia, in feuchter, schattiger Schlucht (Wichura n. 1451 d).

Hondo: Im Gebirge, 1000—1500 m (Mayr n. 74).

Hypnum kuroishicum (Besch.).

Yezo: Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 415).

Hypnum (Brachythecium) Miyabei Broth. n. sp.

Dioicum; tenellum, caespitosum, caespitibus densis, albescenti-viridibus, subsericeis; caulis elongatus, repens, per totam longitudinem fusco-radiculosus, parce paraphylliferus, dense pinnatim ramosus, ramis vix ultra 5 mm longis, dense foliosis, leniter attenuatis; folia sicca adpressa, humida erecto-patentia, caulina ovato-lanceolata, subulato-acuminata, marginibus erectis, integerrimis vel subintegris, nervo basi crassiusculo, superne multo tenuiore, ultra medium folii evanido, cellulis anguste rhomboideis, basilaribus multo laxioribus, alaribus subquadratis, ramea brevius acuminata, marginibus ob plicas duas subrevolutis, superne serrulatis; bracteae perichaetii intimae e basi vaginante longe et anguste acuminatae, acumine patulo, integerrimo; seta usque ad 2,5 cm alta, tenuis, rubra, laevissima; theca horizontalis, asymmetrica, ovalis, fuscescenti-rubra, laevis; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,5 mm alti et c. 0,08 mm lati, lamellis c. 30, lutei, apice hyalini, papillosi; endostomium sordide luteum, minutissime papillosum; processus carinati, latiuscule perforati; cilia terna, bene evoluta, longe appendiculata, hyalina; spori 0,010—0,012 mm, lutescenti-fuscescentes, laeves; operculum convexo-conicum, acute apiculatum.

Yezo: Sapporo, an Baumstämmen (Miyabe n. 33).

Species H. moriensi (Besch.) valde affinis, sed statura minore, ramificatione, foliorum structura nec non bracteis perichaetii integerrimis diversa.

Hypnum Buchanani Hook.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 124), Prov. Ugo, Shonai (Sato n. 345).

Hondo: Yokohama, an schattiger Erde (Wichura n. 1446k, 1448i) und Ikegami-Jeddo (n. 1443).

Kiushiu: Nagasaki, an Steinen im Walde (Wichura n. 1449l, m, n).

Hypnum eustegium (Besch.).

Yezo: Prov. Ishikari, Yyozankei (Tokubuchi n. 218), auch unter No. 94 und 257 von Miyabe gesandt.

Hypnum (Brachythecium) Wichurae Broth. n. sp.

Dioicum; robustum, lutescens, sericeum; caulis elongatus, repens, flexuosus, dense foliosus, subpinnatim ramosus, ramis erectis, 1—1,5 cm longis, teretibus, dense foliosis, haud attenuatis, simplicibus; folia sicca imbricata, plicata, humida erecto-patentia, concava, caulina haud decurrentia, subcordato-ovata, subito in acumen elongatum, subpiliforme attenuata, marginibus erectis, ubique minutissime serrulatis, nervo basi crassiusculo, superne multo tenuiore, paulum ultra medium evanido, cellulis elongatis, angustis, basilaribus laxioribus, ramea-ovato-lanceolata; bracteae perichaetii intimae e basi vaginante, ovata in acumen elongatum, piliforme, denticulatum attenuatae marginibus superne dentibus nonnullis grossis praeditis, enerves; seta 1—1,5 cm alta, flexuosa, fuscescenti-rubra, laevissima; theca cernua, asymmetrica, ovalis, brevicollis, sicca curvatula, pachydermis, fusca, aetate atrofusca; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,6 mm alti et c. 0,10 mm lati, dense lamellati, limbati, fuscescenti-lutei, apice hyalini, papillosi; endostomium sordide luteum, minutissime papillosum; processus carinati, anguste perforati; cilia bina, elongata, nodulosa, minutissime papillosa, hyalina; spori 0,010—0,012 mm, fuscescenti-lutei, laeves; operculum alte conicum, obtusum, mammillosum.

Kiushiu: Nagasaki, an Felsen (Wichura n. 1451 f).

Species H. glareoso Bruch. proxima, sed foliis haud decurrentibus, subito in acumen subpiliforme attenuatis, marginibus ubique serrulatis setaque brevi dignoscenda.

Hypnum pseudoplumosum Brid.

Hondo: Yedo, an Steinen (Wichura n. 1446m, 1449k).

Kiushiu: Nagasaki, an Steinen und an Mauern (Wichura n. 1444b—f, 1445a, b, e, 1446a, 1448c, d, g, 1449f, i, q), Koba-Nagasaki (n. 1444a, 1445c), Ipangi (n. 1446i) und Campira (n. 1446d).

Shikoku: Tosa (Makino).

Hypnum populeum Hedw.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 22, 120), auch unter No. 193 und 264 von Miyabe gesandt.

Hondo: Yedo (Wichura n. 1449 p) und Odeshi (n. 1449 s), im Gebirge, 1000—1500 m (Mayr n. 75).

Kiushiu: Nagasaki, auf Steinen im Walde und auf Baumwurzeln (Wichura n. 1446 f, g, 1447, 1448 a, b, e, f, h, 1449 b—e, h, o, r).

Shikoku: Tosa (Makino).

Hypnum rutabulum L.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 35, 43), Prov. Iburi, Chitose (Miyabe n. 75).

Hypnum rivulare Bruch.

Kurilen: Etorop, Otoimaushi (Fujimura n. 381).

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 36, 37, 112, 115), Prov. Iburi, Chitose (Miyabe n. 76, 77), Prov. Ugo, Shonai (Kawakami n. 344), Prov. Iburi, Mororan (Miyabe et Tokubuchi n. 436).

Hypnum noesicum (Besch.).

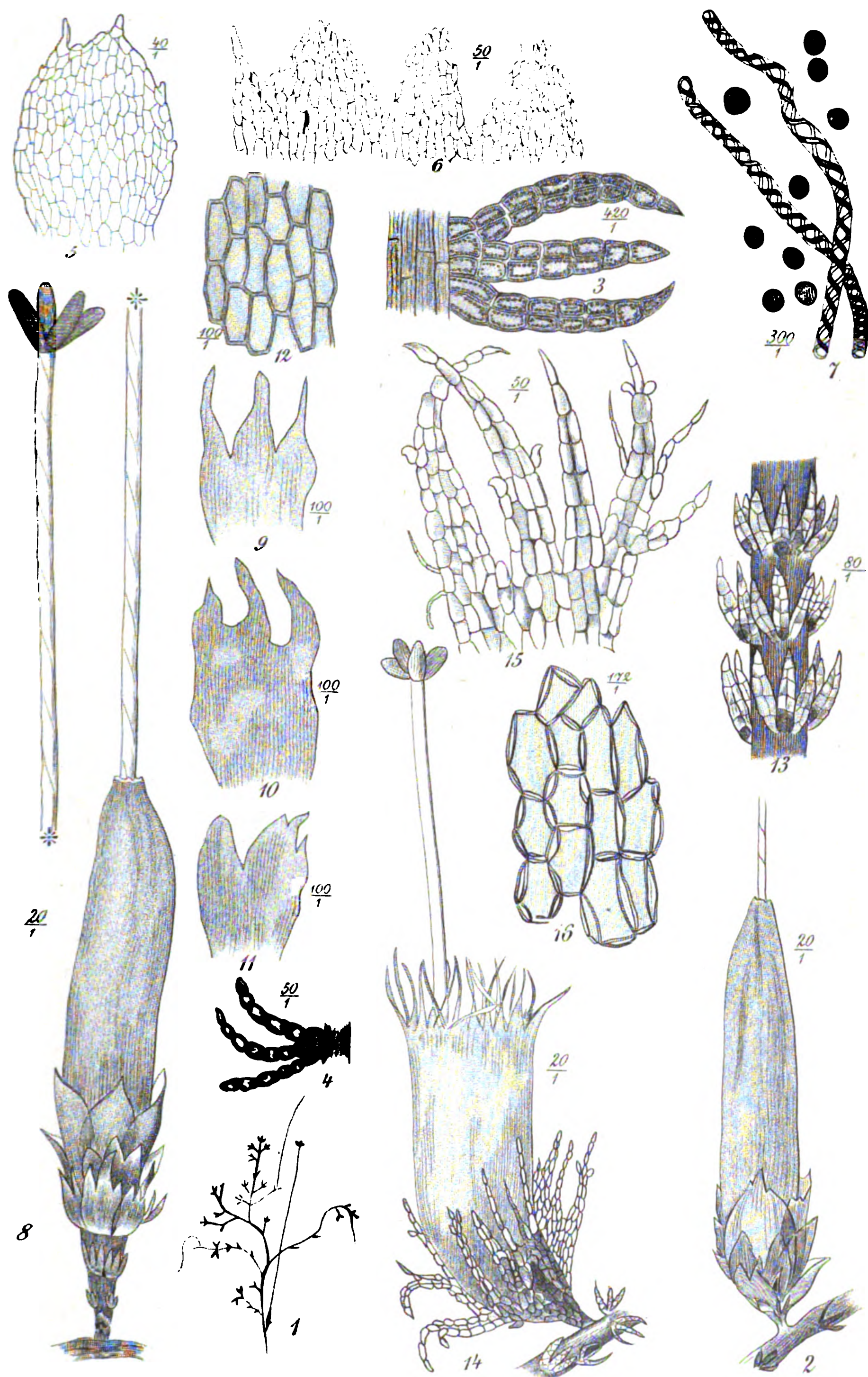
Yezo: Unter No. 147 und 282 von Miyabe gesandt.

Hypnum (Brachythecium) flexicaule Broth. n. sp.

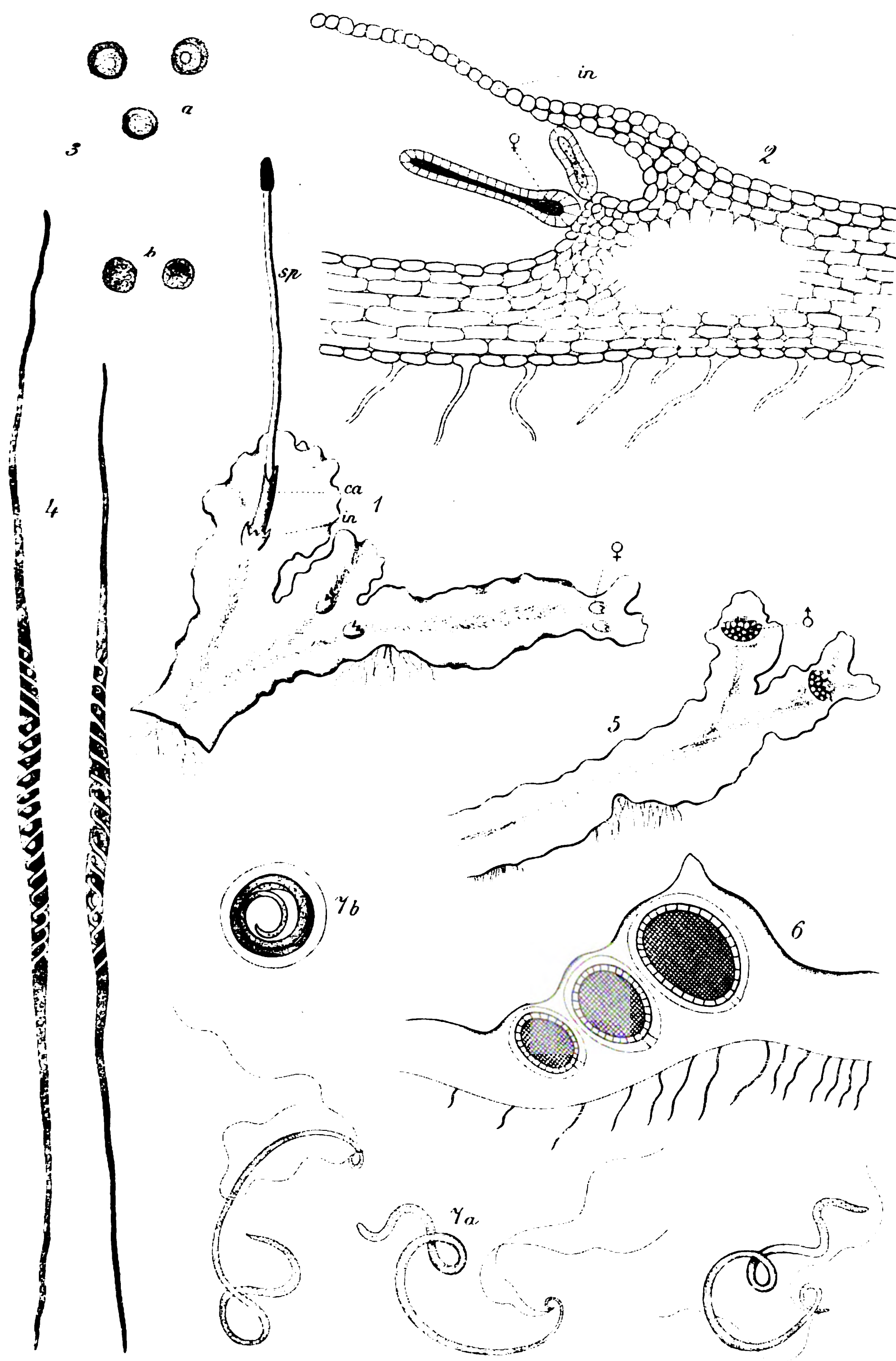
Autoicum; robustulum, caespitosum, caespitibus densis, lutescenti-viridibus, nitidiusculis; caulis longissimus, valde flexuosus, hic illic fusco-radiculosus, laxiuscule foliosus, pinnatim ramosus, ramis haud complanatis, laxiuscule foliosis, haud attenuatis, brevibus, strictis aut arcuatulis, vel longioribus, ramulosis; folia scariosa, haud plicata, squarroso-patula, concaviuscula, decurrentia, basi excavata, late deltoideo-cordata, subito longe et anguste acuminata, marginibus erectis vel infima basi parce revolutis, ubique minutissime serrulatis, nervo tenui, ultra medium evanido, cellulis elongate linearibus, basilaribus laxioribus, alaribus breviter rectangularibus, omnibus laevissimis, ramea ovato-lanceolata, brevius acuminata, acumine saepe semitorto, argutius serrulato; bracteae perichaetii internae e basi vaginante subito in acumen reflexum, elongatum, filiforme, integrum attenuatae, enerves; seta 2 cm alta, flexuosula, rubra, ubique scaberrima; theca horizontalis, asymmetrica, turgide ovalis, basi haud attenuata, pallide fusca; peristomium duplex; exostomii dentes lanceolato-subulati, c. 0,67 mm longi et c. 0,12 mm lati, fuscescenti-lutei, inferne dense superne remotius lamellati, apice hyalini, papillosi; endostomium sordide luteum, papillosum; processus dentium longitudinis, carinati, late perforati; cilia bina, elongata, longe appendiculata, hyalina, papillosa; spori 0,010—0,012 mm, lutescentes, laeves; operculum breviter conicum, obtusum.

Yezo: Prov. Ishikari, Yyozankei (Tokubuchi n. 221).

Species cum H. Starkei Brid. comparanda, sed statura multo robustiore, ramis haud complanatis et foliis squarrosis optime diversa. Habitu species nostra Hylocomium squarrosum haud male aemulat.



Karl Müller del. Verlag u. Druck v. C. Heinrich, Dresden.



K. Miyake. del.

Verlag u. Druck v. C. Heinrich, Dresden.

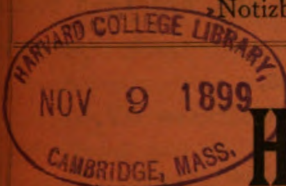
Zur Beachtung!

Repertorium IV wird mit dem nächstfolgenden Heft Ende October herausgegeben werden.

Die Redaction.

Anzeigen.

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«



HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings
in Berlin.

Band XXXVIII. 1899. Heft 5.

Druck und Verlag von C. Heinrich,
Dresden-N., kl. Meissnergasse 4.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang 20 Mark
durch alle Buchhandlungen.

Ausgegeben am 10. October 1899.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der Hedwigia gewünscht wird, Manuscripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

Im Hinblicke auf die splendide Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honorirt werden, Separata nicht geliefert werden; dagegen werden den Herren Mitarbeitern, die auf Honorar verzichten, 50 Separata kostenlos gewährt. Ausser diesen Freiexemplaren werden auf Wunsch weitere Separatabzüge hergestellt, für welche dem Autor Druck und Papier laut nachstehender Tabelle berechnet wird:

Für 10	Expl.	in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ 1.20,	pro	einfarb.	Tafel	8°	ℳ —.50
„ 20	„	„	„	„	„	„	„ 2.40,	„	„	„	8°	„ 1.—
„ 30	„	„	„	„	„	„	„ 3.60,	„	„	„	8°	„ 1.50
„ 40	„	„	„	„	„	„	„ 4.80,	„	„	„	8°	„ 2.—
„ 50	„	„	„	„	„	„	„ 6.—,	„	„	„	8°	„ 2.50
„ 60	„	„	„	„	„	„	„ 7.20,	„	„	„	8°	„ 3.—
„ 70	„	„	„	„	„	„	„ 8.40,	„	„	„	8°	„ 3.50
„ 80	„	„	„	„	„	„	„ 9.60,	„	„	„	8°	„ 4.—
„ 90	„	„	„	„	„	„	„ 10.80,	„	„	„	8°	„ 4.50
„ 100	„	„	„	„	„	„	„ 12.—,	„	„	„	8°	„ 5.—

In Rücksicht auf den Umfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 5 Bogen gewöhnlich nicht überschreiten, auch dürfen einer Abhandlung in der Regel nicht mehr als 2 Tafeln beigegeben werden.

Von Abhandlungen, welche mehr als 3 Bogen Umfang einnehmen, können nur 3 Bogen honorirt werden.

Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13 × 21 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, wie auch die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben sind.

Die Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

Hypnum (Bryhnia) Tokubuchii Broth. n. sp.

Dioicum; caespitosum, caespitibus densis, rigidis, viridissimis, vix nitidiusculis; caulis repens, flexuosus, parce radiculosus, dense foliosus, inferne simplex, dein fasciculatim ramosus, ramis elongatis, pinnatim ramulosis, ramulis inaequalibus, 1—1,5 cm longis, arcuatulis, teretibus, dense foliosis, attenuatis, simplicibus; folia patentia, concava, haud plicata, decurrentia, caulina cordato-ovata, longe et anguste acuminata, marginibus erectis, ubique serrulatis, nervo crasso superne sensim angustiore, in acumine evanido, cellulis oblongo-linearibus, dorso papillosis, ramea et ramulina brevius acuminata, marginibus infima basi paulum revolutis, argutius serrulatis; bracteae perichaetii internae pallidae, e basi ovato-oblonga in acumen elongatum, angustum, reflexum, serrulatum attenuatae, enerves; seta 1,5 cm alta, flexuosula, rubra, scaberrima; theca cernua, ovalis, asymmetrica, castanea. Caetera ignota.

Yezo: Prov. Hidaka, Samani-Gebirge (Tokubuchi n. 279).

Species distinctissima, ab H. Novae Angliae S. L. rigiditate et foliorum forma facillime dignoscenda.

Hypnum polystictum Mitt.

Kiushiu: Nagasaki, auf feuchter Erde im Walde (Wichura n. 1453 c, 1456 d).

Hypnum Savatieri (Besch.).

Yezo: Prov. Iburi, Osatsu (Tokubuchi n. 142).

Hondo: Yokohama, auf Erde (Wichura n. 1456 c) und Yedo, auf Stein (n. 1454 l).

Kiushiu: Nagasaki, auf Erde, auf Steinen im Walde und an Felsen (Wichura n. 1453 a, 1454 a, b, d, e, f, h, i, k, m, n, p, 1456 a, b) und Yuassiyama, an schattigen Felsen (n. 1453 b pp., 1454 g).

Shikoku: Tòsa (Makino).

Hypnum rusciforme Weis.

Yezo: Prov. Oshima, Fukuyama (Kawakami n. 343), auch unter No. 199 und 252 von Miyabe gesandt.

Shikoku: Tosa (Makino).

Hypnum inclinatum Mitt.

Hondo: Yedo (Wichura n. 1453 r, t).

iushiu: Nagasaki, an Mauern (Wichura n. 1453 m, n).

ypnum pallidifolium Mitt.

ezo: Prov. Hitaka, Horomanbets (Tokubuchi n. 277), Prov. Iburi, an, auf Erde (Miyabe et Tokubuchi n. 398).

ondo: Yedo (Wichura n. 1453 p, v), Yokohama, an Baum-...ln und auf Erde im Walde (n. 1453 c, k, y, x, z, α, δ, γ) und ...agawa (n. 1453 ε), Chichibu (Mayr).

Kiushiu: Nagasaki, auf Baumrinde und an Baumwurzeln (Wichura n. 1453 f, h, i, o, q) und Yuassiyama, auf Baumrinde (n. 1453 s).

Hypnum (Rhynchostegium) Schottmülleri Broth. n. sp.

Autoicum; caespitosum, caespitibus laxiusculis, sordide fuscescenti-viridibus, nitidiusculis; caulis repens, vage ramosus, ramis valde complanatis, cum foliis usque ad 4 cm latis, laxiuscule foliosis, obtusis; folia scariosa, siccitate vix mutata, disticha, patentia, concaviuscula, ovata vel ovato-ovalia, obtusiuscula, marginibus erectis vel infima basi leviter revolutis, fere ubique serrulatis, nervo longe ultra medium evanido, cellulis linearibus, elongatis, apicalibus brevioribus, basilaribus infimis laxioribus; bracteae perichaetii e basi ovata sensim longe acuminatae, acumine serrulato vel integro; seta 1—1,5 cm alta, sicca flexuosula, tenuis, fuscescenti-rubra, laevissima; theca suberecta vel cernua, ovalis, asymmetrica, sicca deoperculata sub ore constricta, fuscidula; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,5 mm alti et c. 0,09 mm lati, dense lamellati, fusci, apice hyalini, papillosi; endostomium luteum, minutissime papillosum; processus carinati, latiuscule perforati; cilia bina, nodulosa; spori 0,015—0,017 mm, virides, laeves. Caetera ignota.

Kiushiu: Nagasaki (Wichura n. 1453 d pp., 1455 a—d).

Species H. pallidifolio Mitt. affinis, sed foliis obtusiusculis, haud acuminatis jam dignoscenda.

Hypnum concinnum Wils.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 39), Prov. Ishikari, Aosari (Tokubuchi n. 148), auch unter No. 144 von Miyabe gesandt.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 59).

Kiushiu: Nagasaki, auf schattigen Steinen (Wichura n. 1471).

Lescuraea robusta Lindb.

Yezo: Shakotandake, im Gebirge (Ishikawa n. 329), Prov. Oshima, Esashi, Sasayama (Miyabe n. 354).

Amblystegium filicinum (L.) Lindb.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 226), Prov. Oshima, Fukuyama (Kawakami), auch unter No. 166, 189 und 378 von Miyabe mitgetheilt.

Amblystegium riparium (L.) Br. eur.

Yezo: Prov. Hidaka, in der Nähe von Cap Erimo (Tokubuchi n. 270).

Amblystegium polygamum Br. eur.

Yezo: Prov. Iburi, Oshamamba (Kawakami n. 337).

Amblystegium chrysophyllum (Brid.) De Not.

Hondo: Yokohama (Wichura n. 1459 c).

Amblystegium serpens (L.) Br. eur.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 32), auch unter No. 402 von Miyabe mitgetheilt.

Leskea pusilla Mitt.

Hondo: Ikegami, an Bäumen (Wichura n. 1461 b).

Anomodon acutifolius Mitt.

Yezo: Prov. Iburi, Mororan, auf vermodernden Stämmen (Miyabe et Tokubuchi n. 447), Shakotandake (Ishikawa n. 327), auch unter No. 390 pp., 442 pp. und 450 von Miyabe mitgetheilt.

Hondo: Im Gebirge c. 1000 m (Mayr n. 21).

Kiushiu: Nagasaki, auf Steinen im Walde (Wichura n. 1467 a, b).

Anomodon apiculatus Br. eur.

Yezo: Prov. Iburi, Mororan, an Baumstämmen (Miyabe et Tokubuchi n. 449) und Mukawa (Jimbo n. 169), auch unter No. 258 und 390 pp. von Miyabe mitgetheilt.

Hondo: Im Gebirge 1000—1500 m (Mayr n. 1).

Anomodon tristis (Ces.) Sull.

Yezo: Prov. Iburi, Shiraoi, auf Stämmen von Quercus crispula (Miyabe et Tokubuchi n. 384) und Mororan (n. 420).

Hondo: Jeddo, an Bäumen (Wichura n. 1469).

Shikoku: Tosa (Makino).

Kiushiu: Nagasaki, an Stämmen von Diospyros Kaki (Wichura n. 1472 a), an alten Stämmen von Celtis (n. 1472 b) und an Felsen (1473 b).

Anomodon longinervis Broth. n. sp.

Dioicus; tenellus, caespitosus, caespitibus densiusculis, rigidis, lutescenti-viridibus; caulis repens, ramosus, ramis usque ad 2 cm altis, teretibus, dense foliosis, vage ramulosis, ramulis teretibus; folia sicca imbricata, humida patentia, subsecunda, ovata, breviter acuminata, acutissima vel e basi ovata subito ligulato-acuminata, obtusiuscula, marginibus erectis, integris, nervo crasso, lutescente, infra apicem evanido, cellulis rotundatis, 0,007—0,010 mm, scaberrimis, basilaribus ad nervum anguste ellipticis; bracteae perichaetii internae e basi subvaginante longe acuminatae; seta 2 mm alta, strictiuscula, tenuis, sicca sinistrorsum torta, pallide rubra; theca erecta, minuta, late ovalis, leptodermis, fusca, vernicosa; peristomium? operculum e basi conica breviter rostratum. Calyptra ignota.

Shikoku: Tosa (Makino).

Species A. tristi valde affinis, sed foliis nervo crassiore et longiore nec non seta duplo breviore dignoscenda.

Anomodon armatus Broth. n. sp.

Dioicus; caespitosus, caespitibus densis, laete viridibus, aetate lutescenti-vel fuscescenti-viridibus; caulis primarius stoloniformis, dense radiculosus, secundarius plerumque dense fasciculatim-ramulosus, ramulis brevibus, dense foliosis, strictiusculis, apice saepe curvatulis, rarius flagelliformibus; folia sicca adpressa, leniter sub-

secunda, humida patula, e basi ovata longe et anguste lanceolato-acuminata, acutissima, apice hyalina, basi biplicata, marginibus e basi ultra medium folii revolutis, crenulatis, nervo lutescente, infra apicem evanido, dorso superne scaberrimo, cellulis pellucidis, incrassatis, subrotundis, aculeato-papillosis, basilaribus infimis ad nervum ovalibus, laevibus; bracteae perichaetii intimae e basi vaginante raptim in acumen longissimum, angustum attenuatae; seta 6—8 mm alta, flexuosula, tenuis, lutea, laevissima; theca erecta, symmetrica, oblongo-cylindrica, fuscescenti-rubra, laevis; annulus 0; peristomium duplex; exostomii dentes e basi lata subito lineares, c. 0,3 mm alti, aurei, papillosi; endostomium flavidulum; corona basilaris humilis; processus filiformes dentibus breviores; spori 0,015 mm, olivacei, laeves; operculum anguste conicum, obliquum.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 8), Prov. Shiribeshi, am Shiribeshi-Flusse (Ishikawa n. 331), Prov. Ishikari, Yubari, Oiwake (Miyabe et Tokubuchi 392), Hakodate (Faurie n. 69), Prov. Iburo; Oshamambe (Kawakami n. 336), auch unter No. 192 von Miyabe gesandt.

Species distinctissima, A. longifolio (Schleich.) Bruch. affinis, sed foliorum structura optime diversa.

Anomodon devolutus Mitt.

Shikoku: Tosa (Makino).

Anomodon Wichurae Broth. n. sp.

Dioicus; gracilis, caespitosus, caespitibus densiusculis, fuscescentibus, caulibus intertextis; caulis elongatus, repens, ramosus, ramis vel crassioribus, 1 cm altis, erectis, teretibus, siccitate apice circinatim involutis, humidis strictiusculis, dense foliosis, simplicibus vel gracilibus, ramulosis; folia sicca imbricata, humida erecto-patentia, oblongo-lanceolata, in acumen breve, angustum contracta, marginibus erectis vel suberectis, e medio folii ad apicem minute inaequaliter serratis, nervo crasso, lutescente, superne flexuoso, infra summum apicem evanido, cellulis in seriebus obliquis dispositis, subquadratis, c. 0,005 mm, pellucidis, laevibus; bracteae perichaetii erectae, internae e basi longe vaginante, in acumen elongatum, integrum subito attenuatae, nervo infra apicem evanido, cellulis elongatis, angustis, basilaribus laxioribus. Caetera ignota.

Kiushiu: Nagasaki, an Feldbäumen (Wichura n. 1461 a).

Species distinctissima, cum A. devoluto et A. rubiginosulo C. Müll. (A. Toccoae Br. jav.) comparanda, ab hoc foliis minutius serratis nervoque superne minus flexuoso, ab illo statura multo minore optime diversa.

Thuidium decurvatum (Mitt.).

Syn. Leskea decurvata Mitt.

Kiushiu: Nagasaki, auf Stein am schattigen Waldbach (Wichura n. 1462 a).

Thuidium latifolium (Lac.).
Syn. Pseudoleskea latifolia Lac.
Amblystegium latifolium Mitt.
Kiushiu: Nagasaki, an Steinen (Wichura n. 1462 c).
Shikoku: Tosa (Makino).

Thuidium capillatum (Mitt.) Jaeg. Sauerb.
Yezo: Prov. Hidaka, Saruru (Tokubuchi n. 307), Prov. Ishikari, Yubari (Tokubuchi n. 155), auch unter No. 143, 154 pp. und 440 von Miyabe gesandt.
Hondo: Chichibu (Mayr n. 81), Yedo (Hilgendorff).
Kiushiu: Nagasaki, an Steinen (Wichura n. 1462 b, d).
Shikoku: Tosa (Makino).

Thuidium acicula Broth. n. sp.
Dioicum; tenellum, caespitosum, caespitibus densiusculis, fuscescenti-lutescentibus; caulis repens, flexuosus, parce radiculosus, laxe foliosus, pinnatim ramosus, ramis c. 5 mm longis, valde complanatis, attenuatis, laxiuscule foliosis; folia caulina patula, ovato-lanceolata, anguste acuminata, marginibus erectis, minute denticulatis, nervo crassiusculo, lutescente, cum apice evanido, cellulis ellipticis, distinctis, grosse papillosis, basilaribus ad nervum longioribus et angustioribus, ramea eisdem caulinis subsimilia, angustiora, brevius acuminata; bracteae perichaetii albidae, e basi alte vaginante, superne eroso-denticulato raptim in acumen elongatum, angustum, minute denticulatum attenuatae; seta 1 cm vel paulum ultra alta, tenuis, rubra, laevissima; theca horizontalis, ovalis, brevicollis, pallida; operculum e basi conica aciculare. Caetera ignota.
Kiushiu: Nagasaki (Wichura n. 1413 c), Oheiashi-Yuasso, an schattigen, erdbedeckten Felsen (n. 1457 c), Yuassiyama (n. 1457 a) und Koba, an Felsen im Cryptomerien-Walde (n. 1457 c).

Species Th. capillato habitu sat similis, sed foliorum structura, seta brevi, theca ovali et operculo rostrato longe diversa.

Thuidium papillicaule Broth. n. sp.
Dioicum; tenellum, caespitosum, caespitibus mollibus, laxis, intricatis, laete viridibus; caulis elongatus, repens, flexuosus, per totam longitudinem parce fusco-radiculosus, ubique papillis densis, altis vestitus, laxe foliosus, pinnatim ramosus, ramis patulis, complanatis, 2–4 mm longis, curvatulis, attenuatis, laxiuscule foliosis vel elongatis, pinnatim ramulosis; fólia caulina patula, decurrentia, e basi cordata lanceolata, piliformiter acuminata, marginibus erectis, integris, nervo lutescente, infra apicem evanido, cellulis valde papillosis, obscuris, ovalibus, basilaribus ad nervum longioribus, pellucidis, ramulina eisdem caulinis similia, sed angustiora, brevius acuminata; bracteae perichaetii albidae, intimae e basi alte vaginante, superne eroso-denti-

culata, subito in acumen elongatum, piliforme, integrum attenuatae; seta 1—1,5 cm alta, tenuis, pallide rubra, laevissima; theca horizontalis, turgide ovalis, sicca deoperculata sub ore haud constricta, pallida; peristomium duplex; exostomii dentes c. 0,45 mm longi, dense lamellati, lutei, apice hyalini, papillosi; endostomium luteum; processus carinati, anguste perforati; cilia bina, elongata, nodulosa, hyalina, papillosa; spori 0,010 mm, fuscescenti-virides, laeves. Caetera ignota.

Hondo: im Gebirge, 1000—1500 m (Mayr n. 38).

Species distinctissima, e minutissimis generis, ob caulem papillis densis, altis vestitum valde peculiaris.

Thuidium micropteris Besch.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 6), auch unter No. 364 von Miyabe gesandt.

Hondo: Chichibu (Mayr n. 82).

Thuidium cylindraceum Mitt.

Kiushiu: Nagasaki, an Steinen (Wichura n. 1458).

Th. cymbifolium (D. M.) Br. jav.

Kiushiu: Nagasaki (Schottmüller).

Thuidium Molkenboerii Lac.

Yezo: Prov. Ishikari, Yubari (Tokubuchi n. 150), Prov. Hidaka Saruru (Tokubuchi n. 302), auch unter No. 437 von Miyabe gesandt.

Thuidium japonicum Doz. Molk.

Yezo: unter No. 93 und 251 von Miyabe gesandt.

Hondo: Yokohama, in Wäldern (Wichura n. 1466 b, f, g. h, i), Takao (Mayr n. 34) und Chichibu (n. 83).

Kiushiu: Nagasaki, an schattiger Erde im Walde (Wichura n. 1466 a, c, d).

Shikoku: Tosa (Makino).

Thuidium viride Mitt.

Yezo: Prov. Iburi, Chitose (Miyabe n. 72) und Mororan (Miyabe et Tokubuchii n. 446), Sapporo (Miyabe n. 113, 122), Prov. Ishikari, Wogonyama, Hamahashike (Ishikawa n. 248), Umon (Miyabe n. 253), Prov. Kitami, am Flusse Sarubutsu (Ishikawa n. 87), auch unter No. 79 pp. und 96 von Miyabe gesandt.

Shikoku: Tosa (Makino).

Thuidium Mittenii Broth. n. sp.

Syn. Meteorium humile Mitt. Trans. Linn. Soc. 2. Ser. Botany, vol. III. Part. 3, p. 173.

Dioicum; gracile, rigidum, ochraceum, aetate fuscescens; caulis elongatus, paraphylliis filiformibus, ramulosis, parce ramosus, ramis elongatis, dense foliosis, densissime pinnatim ramulosis, ramulis brevissimis, vix ultra 4 mm longis, patentibus strictis, teretibus, dense

foliosis; folia sicca imbricata, humida erecto-patentia, plicata, caulina breviter decurrentia, late cordato-ovata, in acumen filiforme subito attenuata, marginibus erectis, integris vel superne indistincte crenulatis, nervo rufescente, basi crasso, superne tenuiore, ad basin acuminis evanido, cellulis valde incrassatis, lumine angulato, minutissime papillosis, basilaribus interioribus lumine angusto, ramulina ovato-lanceolata, brevius acuminata. Caetera ignota.

Yezo: Yebetsu (Faurie n. 115).

Hondo: Nantaizan (Bisset), Chichibu (Mayr), Berg Nikko (Miyoshi).

Species distinctissima, pulchella, Th. abietino (Dill., L.) Br. eur. affinis, sed statura multo minore, ramulis brevissimis, foliis caulinis filiformiter acuminatis cellulisque minutissime papillosis optime diversa.

Andreaeaceae.

Andreaea Fauriei Besch.

Yezo: Zuwozan, an Felsen der alpinen Region (Miyabe n. 140).

Sphagnaceae.[1]

Sphagnum cymbifolium Ehrh.

Yezo: Sapporo (Miyabe n. 135), Prov. Shiribeshi, Otaru (Miyabe n. 83).

Sphagnum papillosum Lindb.

var. normale Warnst.

Yezo: Prov. Tshikari, Horomin (Miyabe n. 5).

Sphagnum japonicum Warnst.

Shikoku: Tosa (Makino).

Sphagnum squarrosum Pers.

Shikoku: Tosa (Makino).

Sphagnum Girgensohnii Russ.

Kurilen: Etrup, in der Nähe von Furebetsu (Miyabe n. 8).

Sphagnum subnitens Russ. & Warnst.

Yezo: Prov. Kushiro, Hamanaka (Miyabe n. 7).

Sphagnum Russowii Warnst.

Yezo: Unter No. 330 von Miyabe mitgetheilt.

Sphagnum subsecundum Nees.

Yezo: Prov. Kushiro, Shakubetsu (Miyabe n. 6).

Sphagnum recurvum Palis.

var. mucronatum Russ.

Yezo: unter No. 103 und 104 von Miyabe mitgetheilt.

---

[1]) Sämmtliche Sphagna sind von Herrn C. Warnstorf freundlichst bestimmt worden.

Uredineae brasilienses a cl. E. Ule lectae.
II.

Auctore P. Dietel.

Uromyces Link.

U. Alstroemeriae (Diet.) P. Henn.

F. stylosporiferus = Uredo Alstroemeriae Diet.

Uredo- und Teleutosporen. Auf den Blättern von Alstroemeria sp. (no. 2460). Serra dos Orgãos, October 1896. Nur Uredo auf Alstoemeria sp. (no. 2141) Itatiaia, Januar 1896.

U. Bomareae P. Henn.

Auf Bomarea sp. (no. 2169) Gavea, Dezember 1895.

Dieser Pilz gleicht im Auftreten der Puccinia Allii (DC.) und hat in der Beschaffenheit der Teleutosporen viel Aehnlichkeit mit der von P. Hennings aus Brasilien beschriebenen Puccinia Bomareae P. Henn.; es wurden jedoch nur einzellige Sporen gefunden. Vielleicht ist es die Teleutosporenform von Uredo Bomareae Lagerh.

U. circumscriptus Neger.

Auf Struthanthus complexus Eichl. (no. 2123) Itatiaia, Januar 1896. — Die vorliegenden Exemplare tragen nur Teleutosporen und keine Spur von Aecidien, die an chilenischen Exemplaren sich gewöhnlich in der Mitte der Teleutosporenlager vorfinden. Auf einem Blatte ist eine Gruppe veralteter Aecidien vorhanden, die sicher nicht zum Uromyces, vielleicht aber zu Aecidium bulbifaciens Neg. gehören.

U. Ditelianus Pazschke.

Auf Blättern von Bauhinia spec. (no. 2156) Rio de Janeiro, Museumspark, Juli 1895; (no 2387) Tijuca (Rio), Juli 1897.

U. Myrsines Diet.

Auf Myrsine spec. (no. 2136) Itatiaia, Januar 1896.

U. Peireskiae Diet. n. sp.

Sori amphigeni, sparsi vel praesertim in pagina inferiore foliorum in acervulos parvos vel mediocres circulares congesti, hemisphaerici, epidermide convexa, apice poro angusto perforata tecti. Uredosporae obovatae, flavobrunneae, spinulosae, poris germinationis 4 aequatorialibus instructae, 33—40 × 24—28 μ. Teleutosporae ellipsoideae vel obovatae, apice in papillam plerumque verrucosam protractae vel papillis compluribus breviter cylindricis ornatae, irregulariter verrucosae, obscure castaneae, 35—39 × 26—29 μ; pedicellus hyalinus, ca. 20—25 μ longus, in aqua turgescens.

Auf Blättern von Peirescia spec., einer Cactee (no. 2153), St. Eduardo, Rio, November 1895, zusammen mit Aecidium Peiresciae,

aber auf verschiedenen Blättern. Es ist daher die Zusammengehörigkeit beider Formen nicht wahrscheinlich.

U. Borreriae P. Henn.

Uredo auf Borreria spec. (no. 2320) Gavea, Rio, Februar 1897.

U. Blainvilleae Berk.

Auf Blainvillea rhomboidea Cass. (no. 2350) Gavea, Rio, Juni 1897.

Den Teleutosporen sind kugelige Uredosporen von ca. 22μ Durchmesser beigemischt.

U. Bidentis Lagerh.

Auf Blättern von Bidens pilosus L. (no. 2349) Tijuca, Rio, Juli 1897.

U. rostratus P. Henn.

Uredo auf Clitoria cajanifolia Benth. (no. 1079) Copacabana, Rio, Juni 1897, (no. 2153) Rio de Janeiro, März 1896.[1])

Puccinia Persoon.

P. Cenchri Diet. et Holw.

Auf Cenchrus echinatus (no. 2549) Copacabana, Rio, Juli 1897.

P. goyazensis P. Henn.

Auf Panicum spec. (no. 2173) Mauá, Rio, September 1895. Nur Uredo auf Panicum spec. (no. 226 und no. 228) São Francisco, Prov. Sta. Catharina.

P. Rubigo-vera (DC.).

Auf Triticum Spelta (no. 259) São Francisco, Prov. Sta. Catharina, November 1883. Es finden sich massenhaft einzellige Teleutosporen neben zweizelligen. Von den Sporen der Puccinia simplex Körn. sind dieselben durch geringere Grösse und hellere Färbung verschieden.

P. Cyperi Arth.

Uredo auf Cyperus distans L. (no. 2468) Gavea, Rio, Februar 1897 und Serra Geval, Januar 1891 (no. 1048).

P. (Rostrupia) Scleriae Pazschke.

Uredo und Teleutosporen. Als Nährpflanze ist Rhynchospora angegeben (no. 2470, Corcovado, Rio, September 1897), dieselbe stimmt jedoch genau überein mit der als Scleria bestimmten Nährpflanze der Originalexemplare. Es muss also eine von beiden Bestimmungen falsch sein, wahrscheinlich die hier vorliegende, denn die Uredoform liegt auf Scleria spec. von derselben Lokalität (als no. 2171 und 2471) vor.

P. straminea Diet. n. sp.

Sori amphigeni, oblongi vel lineares, sparsi vel in acervulos rotundatos compositi, epidermide longitudinaliter fissa velati. Sori uredo-

---

[1]) Die Nährpflanze ist in Hedwigia XXV. p. 225 irrig als Eriosema bezeichnet. Nach Ule's Mittheilung gehört sie jedoch zu obiger Art, ebenso Ule No. 705. (P. H,)

sporiferi straminei; uredosporae obovatae vel subglobosae, 26—33 × 22—26 μ, pallide flavescentes, echinulatae. Sori teleutosporiferi pulvinati, fusci; teleutosporae oblongae, utrinque rotundatae vel basi attenuatae, ad septum leniter constrictae, apice mediocriter (5—8 μ) incrassatae, leves, fuscae, 42—70 × 23—28 μ, pedicello mediocri vel brevi suffultae.

Auf Sisyrinchium spec. (no. 2458) Serra dos Orgãos, Oct. 1896.

Von Puccinia Sisyrinchii Mont. ist dieser Pilz durch die geringere Verdickung des Sporenscheitels und andere Merkmale verschieden.

P. Thaliae Diet. n. sp.

Sori amphigeni, praesertim hypophylli, sparsi. Sori uredosporiferi aurei, denique pallescentes, pulverulenti, primo epidermide fissa tecti, deinde nudi. Uredosporae obovatae vel piriformes, 28—40 × 20—25 μ, contentu aureo mox pallescenti, episporio achroo spinuloso praeditae. Sori teleutosporiferi mediocres, plani, atri, epidermide tecti; teleutosporae clavatae vel lineares, 50—83 × 14—21 μ, apice rotundatae, acuminatae vel truncatae et paulo incrassatae, ad septum vix vel non constrictae, leves, fuscae, basim versus pallidiores, brevissime pedicellatae.

Auf Blättern von Thalia dealbata Fraser cult. (no. 1044) Rio de Janeiro, März 1898.

P. Oxalidis Diet. et Ell.

Uredo- und Teleutosporen auf Oxalis spec. (no. 2517) Nova Friburgo, Januar 1898.

P. Arechavaletae Speg.

Auf Paullinia spec. (no. 2271) Nicteroy, Rio, April 1897; (no. 2273) Serra de Bica, Rio, Februar 1897.

P. heterospora Berk. et Curt.

Auf Sida (no. 2323) Copacabana, Rio, Juli 1897.

P. Hydrocotyles Mont.

Uredo auf zwei verschiedenen Arten von Hydrocotyle (no. 2312 und 2313) Theresopolis, Dez. 1896 und Serra dos Orgãos, Dez. 1896.

P. opulenta Speg.

Aecidium auf Ipomea spec. (no. 2377) Theresopolis, Jan. 1897.

P. Lantanae Farlow.

Auf Lantana spec. (no. 2245) Itatiaia, (no. 2400) Serra dos Orgãos, Dez. 1896

? P. Hyptidis (M. A. Curtis) Tracy et Earle.

Uredo auf Hyptis spec. (no. 2534) Nova Friburgo, Jan. 1898. Ohne Teleutosporen nicht sicher zu bestimmen.

P. pampeana Speg.

Aecidien und Teleutosporen auf Capsicum spec. (no. 2425), Jacarepagua, Rio, Oct. 1897.

P. rotundata Diet.

Auf Vernonia Tweediana (no. 2336) Gavea, Rio, Juni 1897.

P. leptoderma Diet. n. sp.

Sori teleutosporiferi in maculis flavis hypophylli, gregarii, punctiformes, mellei. Teleutosporae ellipsoideae vel oblongae, interdum obliquae, utrinque rotundatae, ad septum constrictae, episporio bruneolo levi tenui, apice non incrassato praeditae, 45—60 × 28—35 μ, pedicello fragili suffultae.

Auf Piptocarpha spec. (no. 2334) Mauá, Rio, Aug. 1896.

P. Spegazinii de Toni (P. australis Speg.).

Auf Mikania (no. 2431) Jacarepagua, Rio, Oct. 1897.

P. gnaphaliicola P. Henn.

Auf Gnaphalium spec. (no. 2126) Serra do Itatiaia, Januar 1896.

P. membranacea Diet n. sp.

Pseudoperidia in maculis flavis indeterminatis, centro atrofuscis hypophylla, solitaria vel in circulos parvos composita, vesiculoso-cylindracea, caduca. Aecidiosporae globosae vel ellipsoideae 30—35 × 25—30 μ, episporio achroo verrucoso praeditae. Sori teleutosporiferi pulvinati cinnamomei, minuti vel mediocres. Teleutosporae fusiformes vel oblongae, ad septum leniter constrictae 60—90 × 18—20 μ, episporio tenui membranaceo pellucide brunneo levi vestitae, pedicello longo hyalino firmo suffultae.

Auf Vernonia Cauloni Sch. (no. 2337) Tijuca, Rio, Mai 1896.

Da die Teleutosporen stets in unmittelbarer Nähe der Aecidien hervorbrechen, so ist die Zusammengehörigkeit beider Pilzformen nicht zweifelhaft. Die Keimung derselben erfolgt gleich nach der Reife; nach der Keimung sind die Sporen an der Scheidewand tief eingeschnürt. Die Warzen auf dem Epispor der Aecidiosporen zeigen oft, besonders gegen die Basis hin, eine strichförmige Anordnung.

P. Cunilae Diet. n. sp.

Aecidia 2 vel 3-gregaria epiphylla in maculis atrofuscis vel melleis parvis, minuta; aecidiosporae oblongae, ellipsoideae vel angulatae, 30—35 × 18—23 μ, verrucosae. Sori teleutosporiferi hypophylli pulvinati, albidi, minuti; teleutosporae clavatae, apice rotundatae vel paulo angustatae, basi curvatae, ad septum modice constrictae, episporio levi tenui hyalino vestitae, 55—75 × 17—23 μ, pedicello mediocri vel brevi suffultae, maturatae statim germinantis.

Auf Cunila angustifolia Bth. (no. 1722) Serra Geral, April 1891.

Die Zugehörigkeit des Aecidiums zur Puccinia geht aus der Art des Auftretens nicht mit Sicherheit hervor.

Diorchidium Kalchbr.

D. Piptadeniae Diet. n. sp.

Sori hypophylli punctiformes, sparsi, epidermide marginati, cinnamomei. Uredosporae ellipsoideae, 22—28 × 18—22 μ, dilute brunneae, poris 4 aequatorialibus instructae, echinulatae. Teleutosporae e cellulis binis obovatis vel cuneiformibus juxta junctis compositae, 20—25 μ altae, 25—30 μ latae, brunneae, leves, apice papillis numerosis validis confertis, haud raro elongatis ornatae et quasi coronatae, pedicello mediocri fragilissimo suffultae.

Auf Blättern von Piptadenia latifolia (no. 1081 und no. 2326) Jacarepaguá, Aug. 1897.

Ich habe früher (Pringsheim's Jahrb. für wissensch. Botanik, Bd. XXVI. S. 71) hervorgehoben, dass die Gattung Diorchidium so verschiedene, offenbar nicht verwandte Elemente in sich vereinige, dass es richtiger erscheine, die als Diorchidien angesprochenen Arten in die Gattung Puccinia einzureihen. Ich möchte diese Ansicht etwas modificiren und das Genus Diorchidium unter Ausschluss aller Formen mit intermediärer Stielstellung zwischen der longitudinalen und transversalen zunächst für den Typus der Gattung, für Diorchidium Woodii, sodann aber auch für etwaige verwandte Formen beibehalten. Zu diesen gehört aber unzweifelhaft der vorliegende Pilz, wofür namentlich sein Vorkommen auf einer Leguminose spricht. Auch bei ihm stehen die Stiele der Teleutosporen genau in der Einbuchtung zwischen den beiden Sporenhälften.

Ravenelia Berkeley.

R. simplex Diet. n. sp.

Sori hypophylli, cinnamomei, minuti, sparsi, sub epidermide erumpentes; uredosporae obovatae, dilute brunneae, verrucosae, poris 6 aequatorialibus instructae, 23—29 × 15—18 μ; capitula teleutosporarum 1—12 cellulares et supra, plerumque e cellulis binis juxta positis (Diorchidii instar) composita et tunc 21—28 lata, 19—25 alta, papillis elongatis cylindricis hyalinis ornata, flavo-brunnea, pedicello simplici (an semper?) caduco suffulta, cellulis cystoideis minutis, instructa. Adsunt paraphyses digitiformes numerosae.

Auf Blättern von Piptadenia communis (no. 1080) Mauá, Aug. 1897.

Es ist dies ein höchst eigenartiger, von allen bisher bekannt gewordenen Ravenelien in mehrfacher Hinsicht abweichender Pilz. Weitaus die Mehrzahl der Teleutosporenköpfchen (wenn man diesen Namen hier überhaupt anwenden will) ist zweizellig, nach Art eines Diorchidiums gebaut, und hierdurch giebt sich die Verwandtschaft unseres Pilzes mit Diorchidium Piptadeniae unzweifelhaft zu erkennen. Diese zweizelligen Köpfchen haben stets einen einfachen

Stiel; aber abweichend von Diorchidium befindet sich unter jeder Sporenzelle eine kleine sterile Cystenzelle, die freilich jeglicher biologischen Bedeutung hier anscheinend entbehrt. Daneben kommen einzelne einzellige, sowie ziemlich zahlreich dreizellige Köpfchen vor, die Zahl der Sporenzellen in einem Köpfchen steigt aber bis 12. Diese mehrzelligen Köpfchen sind zweifellos durch das Zusammenwirken mehrerer Hyphen entstanden, während die drei- und anscheinend auch die vierzelligen Köpfchen an einer einfachen Hyphe gebildet werden. Die Zahl der Sporenzellen ist nicht nur überhaupt eine sehr schwankende, sondern ist auch innerhalb der einzelnen Sporenlager recht verschieden. In manchen Lagern werden fast nur zweizellige Köpfchen gefunden, in anderen traten die anderen Formen bei Weitem nicht so sehr zurück. Bemerkenswerth ist auch die verschiedene Ausbildung der sterilen basalen Zellen. An den ein- und zweizelligen Köpfchen sind sie stets klein, meist inhaltlos und nicht selten gebräunt, an den grösseren Köpfchen wurden in zahlreichen Fällen wohlentwickelte, wenn auch kleine, kugelige Cysten beobachtet. — In fast allen diesen Beziehungen gleicht also R. simplex der R. pygmaea Lagerh. et Diet.

R. Pazschkeana Diet. n. sp.

Sori in maculis flavis epiphylli, rarissime hypophylli, sparsi, minuti, sub epidermide erumpentes; capitula teleutosporarum hemisphaerica, obscure castanea, papillis cylindraceis hyalinis usque 3 μ altis ornata, 62—67 μ diam., e sporis simplicibus 10 (6 marginalibus, 4 centralibus) valde regulariter composita, cellulas cystoideas hyalinas pulvinatas 6 gerentia. Pedicellus valde caducus.

Auf einer unbestimmten Mimosacee (no. 2437) Tijuca, Rio, Sept. 1897.

Trotzdem die Nährpflanze nicht genau bestimmt ist, wird es nicht schwer sein, diesen Pilz wiederzuerkennen. Die Köpfchen sind sehr regelmässig aus 10 einzelligen Einzelsporen, genau wie bei Rav. Lagerheimiana Diet., zusammengesetzt. Mit letzterer hat unser Pilz überhaupt viele Aehnlichkeit, die Köpfchen sind jedoch etwas grösser und nicht mit Stacheln (wie bei Rav. Lagerheimiana), sondern mit hohen Papillen besetzt. Cysten befinden sich nur unter den Randzellen. Uredosporen wurden nicht bemerkt.

Anthomyces Diet. nov. gen.

Capitula teleutosporarum e cellulis juxta positis 3 vel pluribus composita, formam gemmae imitantia, cellulis sterilibus haud inflatis e pedicello simplici orientibus fulta. — Uredosporae solitariae.

A. brasiliensis Diet. n. sp.

Sori in maculis flavidis vel fuscis hypophylli, sparsi, minuti, nudi, pulvinati, cinnamomei. Uredosporae subglobosae, 21—24 μ diam.

vel obovatae usque 28 μ longae, flavo-brunneae, echinulatae, poris germinationis tribus instructae. Capitula teleutosporarum e cellulis lageniformibus vel ovoideis 3—8, plerumque 4—6 composita, obovata vel sphaeroidea, 33—52 × 25—40 μ, episporio levi, flavo-brunneo, apice incrassato induta; pedicellus firmus fuscus, usque 70 μ longus. Adsunt paraphyses curvatae brunneae vel flavidulae.

Auf den Blättern einer unbestimmten Leguminose (no. 2284) Rio de Janeiro, Nov. 1896.

Es ist dies ein höchst eigenthümlicher Pilz, der der Gattung Ravenelia eng verwandt ist. Wie bei dieser bestehen die Köpfchen aus mehreren seitlich verbundenen Zellen, deren vordere Enden aber meist frei nebeneinander stehen und verschmälert sind. Hierdurch gewinnen die Köpfchen oft das Aussehen einer aufbrechenden Blüthenknospe, was auch durch den Gattungsnamen angedeutet werden soll. Vielfach schliessen aber auch die Vorderenden der Sporenzellen dicht zusammen und die Köpfchen haben dann mitunter eine kugelige Gestalt. Zwischen der Basis des Sporenköpfchens und dem Stiele sind einige, meist drei, gleichfalls seitlich verbundene, also durch Längstheilung gebildete sterile Zellen eingeschaltet. Diese entsprechen also den Cystenzellen von Ravenelia; sie haben aber nicht deren biologische Bedeutung, da ihnen der gelatinöse Inhalt fehlt. Was diesen Pilz eigentlich nur von einer typischen Ravenelia unterscheidet, ist der Umstand, dass jedes Köpfchen aus einer einfachen Anlage entsteht und daher von einem einfachen Stiele getragen wird. — Die Teleutosporen keimen durch ein an der Spitze austretendes Promycel anscheinend gleich nach der Reife.

Coleosporium Lév.

C. Elephantopodis (Schw.) Thüm.

Uredo auf Elephantopus scaber L. (no. 2357) Serra de Bica, Rio, August 1896.

Didymopsora Diet. n. gen.

Teleutosporae bicellulares in columellam cylindricam pseudoperidio non indutam ut in Cronartio arcte conjunctae.

D. Solani argentei (P. Henn.) Diet.

Maculae fuscae circulares. Spermogonia epiphylla numerosa albida. Columellae teleutosporarum hypophyllae gregariae flavobrunneae corneae 0,2—0,25 mm latae, ca. 1 mm longae. Teleutosporae seriebus rectis formatae, cellulis sterilibus interstitialibus magnis disjunctae, ellipsoideae 45—55 × 28—36 μ, episporio dilute brunneo levissime striulato donatae.

Auf Blättern von Solanum argenteum (no. 2157) Rio de Janeiro, August 1895 (= Aecidium Solani argentei P. Henn.).

Der Aufbau der Sporenlager erfolgt bei diesem Pilze mit der grössten Regelmässigkeit, was besonders deutlich an Längsschnitten durch den basalen Theil der Sporensäulchen zu sehen ist. Die Sporen werden in geraden Reihen gebildet, und zwar derart, dass alle sporenbildenden Hyphen gleichzeitig eine Spore abgeben. Sie entstehen daher schichtenweise. In der Richtung des Querdurchmessers stehen etwa sechs Sporenreihen. An reifen Sporen sind die beiden Zellhälften nur noch lose mit einander verbunden und bei der Keimung trennen sie sich meist vollständig von einander. Die sterilen Zwischenzellen sind gross und dauerhaft, man findet sie noch zwischen den reifen Sporen. Die Keimung der Sporen erfolgt gleich nach der Reife derselben.

D. Solani Diet. n. sp.

Spermogonia epiphylla in maculis flavis vel fuscis circularibus indeterminatis; sori hypophylli, circulariter dispositi, dense conferti. Columellae teleutosporarum brevissimae, aecidiiformes 0,15—0,2 mm latae; teleutosporae ellipsoideae 30—35 $\times$ 19—25 μ, episporio tenui pallide flavescenti levi indutae.

Auf Solanum spec. (no. 2540) Nova Friburgo, Januar 1898.

Die Sporenkörper dieses Pilzes sind, wie auch diejenigen der vorigen und der folgenden Art, mit ihrer Basis in das Blattgewebe der Nährpflanze eingesenkt. Zugleich sind sie, wenigstens in dem vorliegenden Material, so kurz, dass ihr oberes Ende nur ganz wenig über die Blattfläche sich erhebt, wodurch das makroskopische Aussehen ein ganz anderes wird als bei den anderen beiden Arten dieser Gattung. Sterile Zwischenzellen zwischen den auf einander folgenden Sporen einer Reihe sind hier nicht vorhanden, wenigstens zwischen reifen Sporen nicht nachweisbar. Die Sporenmembran ist an allen Stellen gleichmässig dünn.

D. Chuquiraguae Diet. n. sp.

Spermogonia epiphylla in maculis flavis rotundatis usque 1 cm latis. Columellae teleutosporiferae hypophyllae laxe gregariae elongato-cylindricae (ut in Cronartio), ca. 0,15 mm crassae castaneae, deinde cinnamomeae; sporae elongato-ellipsoideae 50—68 $\times$ 20—28 μ, episporio levi, tenui, dilute castaneo indutae.

Auf Blättern von Chuquiragua tomentosa Baker (no. 1319) Santa Catharina, April 1889, und (no. 1076) Tijuca, Rio, April 1897.

Auch bei dieser Art sind sterile Zwischenzellen nicht vorhanden. Wie bei den anderen beiden Arten keimen die Sporen gleich nach der Reife und zerfallen dabei in ihre beiden Theilzellen. Auch der gegenseitige Zusammenhang der Sporen wird dabei gelöst und die nunmehr leicht zerreiblichen Sporensäulchen haben eine hellere, zimmtbraune Färbung angenommen.

Uredo Persoon.

U. Nidularii P. Henn.

Auf Nidularium longiflorum Ule (no. 1078) Tijuca, Rio, April 1897, und auf Nidularium organense Ule (2446) Thereso-polis, Dezember 1896.

U. Dioscoreae P. Henn.

Auf Dioscorea sp. (no. 2170) Gavea, Rio, Dezember 1895.

U. Epidendri P. Henn.

Auf Stenorrhynchus? (no. 2455) Serra dos Orgâos, Dezember 1896.

U. Piperis P. Henn.

Auf Blättern von Piper (no. 2159) Rio de Janeiro, Museumspark, Juli 1895.

U. Erythroxylonis Graziani.

Auf Erythroxylon ovalifolium Peyr. (no. 1072) Copacabana, Rio, Juli 1896, und auf Erythroxylon sp. (no. 2166) Restinga, Rio, April 1896.

U. Phyllanthi P. Henn.

Auf Phyllanthus spec. (no. 2214) Rio de Janeiro.

U. Myrsines Diet. n. sp.

Sori hypophylli in maculis fuscis, minuti, dense gregarii soros mediocres, ca. 1 mm latos formantes vel sparsi, epidermide laete brunnea tecti; uredosporae ellipsoideae vel obovatae, 20—24 × 16—19 μ, flavidulae echinulatae.

Auf Blättern von Myrsine sp. (no. 2363), Rio de Janeiro, Mai 1896.

U. Myrtacearum Pazschke.

Auf Eugenia sp. (no. 2168) Mauá, Rio, April 1896.

U. flavidula Wint.

Auf den Blättern zweier unbestimmten Myrtaceen (no. 2429 und no. 2430) Jacarepagua, Rio, October 1897.

U. Sapotacearum P. Henn.

Auf Mimusops subsericea Mart. (no. 2154) Copacabana, Rio, Dezember 1896 und (no. 2154) Restinga, Rio, Oktober 1895.

An den Blättern treten die Sporenlager auf beiden Blattflächen an denselben Stellen zugleich auf und verursachen, sobald sie eine grössere Ausdehnung haben, blasige Auftreibungen. Die vom Pilze befallenen Stengeltheile sind verkrümmt und etwas verdickt. Alle erkrankten Theile der Stengel und Blätter sind von dem rothbraunen Sporenpulver ganz bedeckt.

U. psychotriicola P. Henn.

Auf Psychotria spec. (no. 2192) Rio de Janeiro, Museumspark, Juli 1895.

U. Zorniae Diet. n. sp.

Sori hypophylli, sparsi, epidermide rupta ochracea cincti, minuti fusci. Uredosporae globosae, obovatae vel ellipsoideae 21—28 × 18—23 μ, episporio brunneo, echinulato, poris 3 instructo vestitae.

Auf Zornia diphylla (no. 2296) Copacabana, Rio, Juni 1897.

U. Crotalariae Diet. n. sp.

Sori amphigeni, sparsi, epidermide pallida fissa diu cincti, minuti ochracei. Uredosporae subglobosae vel ellipsoideae, 22—30 × 20—23 μ, episporio flavo, echinulato, poris 4 instructo indutae.

Auf Crotalaria sp. (no. 2328) Copacabana, Rio, August 1897.

Von der vorigen Art durch hellere Färbung der Sporenmembran und die Zahl der Keimporen verschieden, im Uebrigen aber derselben sehr ähnlich.

U. Stylosanthis P. Henn.

Auf Stylosanthes viscosa, S. Francisco, Mai 1884. — Das Material ist sehr dürftig.

U. pachystegia Diet. n. sp.

Sori epiphylli rotundati ca. 2 mm lati, rufi, pulveracei; uredosporae obovatae, 40—54 × 21—30 μ, apice 6—10 μ incrassatae, spinosae, brunneae, poris 3 instructae.

Auf Vernonia sp. (no. 2165) Corcovado, Rio, Dez. 1895. — Eine durch die Scheitelverdickung der grossen, mit kräftigen Stacheln besetzten Sporen ausgezeichnete Art.

Einige Uredoformen sind nicht sicher bestimmbar, nämlich no. 2338, 2339, 2340 auf Eupatorium, no. 2483 auf Panicum sp.

Caeoma Link.

C. Negerianum Diet.

Auf Zweigen von Baccharis dracunculifolia (no. 1451) Orleans, Prov. St. Catharina, September 1889, und in kleinen Lagern auf Blättern von Baccharis sp. (no. 2130) Serra do Itatiaia, Januar 1896.

Aecidium Persoon.

Aec. Cissi Wint.

Auf Cissus spec. (no. 2325) Jacarepagua, Rio, August 1897.

Aec. Byrsonimatis P. Henn.

Auf Byrsonima sericea DC. (no. 2150) Jacarepagua, Rio, Mai 1895.

Aec. Peiresciae P. Henn.

Auf Peirescia spec. (no. 2153) St. Eduardo, Rio, November 1895.

Aec. xanthoxylinum Speg.?

Auf Blättern von Xanthoxylon sp. (no. 2518) Nova-Friburgo, Januar 1898.

Von Aec. Xanthoxyli Peck ist dieser Pilz verschieden. Die Identität mit Aec. xanthoxylinum Speg. konnte wegen Mangel an Vergleichsexemplaren nicht sicher festgestellt werden.

Aec. Hippocrateae Diet. n. sp.

Aecidia tumores magnas circulares (usque 2 cm diam.) bullatos fuscos obsidentia vel ramulos foliaque omnino amplectentia, globosa, in plantam nutricem immersa et diu clausa; aecidiosporae polyedricae, oblongae vel subglobosae, 20—33 × 19—25 μ, episporio hyalino subtiliter verrucoso ca. 2,5 μ crasso donatae.

Auf Hippocratea ovata Lam. (no. 2262) Copacabana, Rio, September 1896.

Wahrscheinlich gehört dieser Pilz zur Gattung Endophyllum, da er durch sein ganzes Auftreten und die Beschaffenheit seiner Sporen in auffallender Weise an die Arten dieser Gattung erinnert. Ohne Kenntniss der Keimung ist es aber nicht möglich, dies zu entscheiden.

Aec. Desmodii P. Henn.

Auf Desmodium sp. (no. 2527) Nova Friburgo, Januar 1898.

Aec. tubiforme Diet.

Auf Berberis spec. (no. 1042) Serra Geral, April 1891, (no. 2120) Serra do Itatiaia, Dezember 1895.

Aec. brasiliense Diet.

Auf Cordia sp. (no. 2374) Theresopolis, Dezember 1896.

Aec. Verbenae Speg.

Auf Verbenae litoralis? (no. 2399) Theresopolis, Januar 1897.

Aec. Vernoniae P. Henn.

Auf Vernonia sp. (no. 2436) Tijuca, Rio, Sept. 1897.

Aec. expansum Diet. n. sp.

Pseudoperidia hypophylla in maculis fuscis rotundatis maximis, gregaria, cupuliformia, margine revoluto, subtiliter denticulato, caduco albo praedita. Aecidiosporae polyedricae, oblongae vel subglobosae, 15—20 × 15—17 μ, episporio tenui sublevi praeditae.

Auf Mikania (scandens?) (no. 1073) Mauá, Sept. 1896.

Von Aecidium Mikaniae P. Henn. ist dieser Pilz jedenfalls schon durch die Art des Auftretens verschieden, denn die Pseudoperidien stehen stets in sehr grosser Zahl (oft über 100) in einer Gruppe beisammen. Auch an den Stengeln treten sie auf und bedecken dieselben über eine grosse Strecke hin.

Aec. Eupatorii Diet. n. sp.

Pseudoperidia hypophylla in maculis magnis circularibus flavis superne rufo-brunneis, circulariter disposita, minuta, margine brevi, irregulariter denticulato praedita. Aecidiosporae globosae, polyedricae vel oblongae, 20—26 × 19—23 μ, episporio aequali hyalino subtiliter verruculoso vestitae.

Auf Eupatorium spec. (no. 2129) Serra do Itatiaia, Januar 1896.

Dieser Pilz wurde nur in einem einzigen Exemplar gefunden, die Diagnose mag daher vielleicht etwas zu modificiren sein. Von

Aec. roseum Diet. et Holw., das auf Eupatorium in Mexico gefunden worden ist, ist unser Pilz durch den Mangel der Scheitelverdickung leicht zu unterscheiden.

Aec. Guatteriae Diet.?

Auf Guatteria psilopus Mart. (no. 1068) Mauá, Rio, April 1896.

Eine völlig sichere Bestimmung ist nicht möglich, da das Material schlecht entwickelt ist.

Wir knüpfen hieran einige

Bemerkungen über einige südamerikanische Uredineengattungen.

Die beiden oben aufgestellten neuen Gattungen geben dem Bild der südamerikanischen Uredineenflora in mehrfacher Hinsicht eine erfreuliche Abrundung, indem namentlich durch die Gattung Didymopsora die Verwandtschaft mehrerer anscheinend sehr heterogener Gattungen klargestellt wird. Zunächst liegt die unmittelbare Verwandtschaft von Didymopsora mit der Gattung Pucciniosira Lagerh. klar auf der Hand, den einzigen Unterschied zwischen beiden bildet das Fehlen resp. Vorhandensein einer wohlentwickelten Pseudoperidie. An Pucciniosira schliessen sich nach unten hin die Gattungen Endophyllum Lév. (mit einzelligen, verstäubenden Sporen) und Dietelia P. Henn. (mit einzelligen, gegenseitig verbundenen Sporen) an, während Didymopsora an die peridienlosen Gattungen Cronartium Fries und Trichopsora Lagerh. sich anschliesst. Durch die Anordnung der Sporen zu horizontalen Schichten bei Didymopsora Solani argentei erhalten wir aber noch einen Hinweis auf eine andere Gattung, die bisher ziemlich isolirt zu stehen schien. Denken wir uns nämlich die bei dieser Species vorhandenen dauerhaften Zwischenzellen durch hinfällige ersetzt oder in Wegfall gebracht, so würden die Sporensäulen in übereinander stehende Scheiben aufgelöst, die aus zweizelligen, seitlich mit einander verbundenen Sporen bestehen würden. Eine solche Gattung ist nun zwar nicht bekannt, wohl aber eine ähnliche, bei welcher sich die säulenförmigen Sporenkörper in flache, aus einzelligen Sporen aufgebaute Scheiben auflösen; est ist dies das Genus Alveolaria Lagerh. Hiermit ist der von mir in den Natürl. Pflanzenfamilien von Engler und Prantl angenommene Anschluss dieser Gattung an Cronartium noch weiter begründet. — Endlich sei darauf hingewiesen, dass auch die merkwürdige Coleopuccinia sinensis Pat. in diesen Formenkreis gehört; sie ist von Didymopsora nur durch die Einbettung der Sporen in eine wachsartige Grundmasse verschieden.

Beiträge zur Laub- und Torfmoos-Flora von Oberbaiern.

Von Dr. Julius Röll in Darmstadt.

Die nachfolgend aufgezeichneten Moose habe ich auf mehreren Reisen in Oberbaiern gesammelt. Nicht alle angegebenen Standorte sind neu, einzelne sind z. B. bereits in der Limpricht'schen Moosflora veröffentlicht. Ich habe sie mit angeführt, um zu zeigen, dass die betreffenden Moose noch am angegebenen Standort vorhanden sind. Bei der Uebersicht der Torfmoose habe ich wie in meinen Beiträgen zur Torfmoosflora der Schweiz („Hedwigia" 1897, Bd. 36) und von Oesterreich (Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, Jahrg. 1897) die nach der Farbe der Torfmoose benannten Varietäten aufgegeben und sie als Unterformen betrachtet und mit einem Stern bezeichnet.

I. Laubmoose.

Gyroweisia tenuis Sch. var. cuspidata m. mit spitzen Blättern, f. mit rother Seta. Nagelfluhfelsen zu Gross-Hesselohe bei München cfr.

Gymnostomum calcareum N. et H. Achensee.

G. rupestre Schwg. Achensee, Walchensee, Starnberger See, Isarthal b. Wolfrathshausen.

f. crispatula etwas kraus, Blätter zuweilen unten etwas gezähnt (wie bei Eucladium). Zugspitze.

G. curvirostrum Hdw. Walchensee cfr., Königsee cfr., f. serrulata mit gezähntem unterem Blatttheil. Kinthal bei Hersching am Ammersee auf Nagelfluh cfr. mit etwas warzigen Bl. Uebergangsform zur var. scabrum Ldbg.

var. scabrum Ldbg. Faukenschlucht bei Partenkirchen.

G. tortile Schwg. Badersee, Faukenschlucht bei Partenkirchen.

Dicranoweisia cirrhata Ldbg. Felsen am Walchensee cfr.

Dichodontium pellucidum Sch. Tegernsee, Schliersee.

Dicranella varia Sch. Reutte cfr., Ammersee cfr., Faukenschlucht bei Partenkirchen cfr.

D. cerviculata Sch. Haspelmoor bei Augsburg cfr.

Dicranum montanum Hedw. f. major, 6 cm hoch, robust. Haspelmoor bei Augsburg.

D. viride Ldbg. Risserbauer bei Partenkirchen.

D. Sauteri Br. et Sch. Kinthal bei Hersching am Ammersee.

D. fuscescens Turn. Gindelalp bei Tegernsee cfr.

var. falcifolium Braith. Daselbst cfr.

D. congestum Brid. Daselbst cfr.

D. Muehlenbeckii Br. et Sch. Zugspitze.

D. majus Turn. Tegernsee, Achensee.

D. Bergeri Bland. Haspelmoor bei Augsburg cfr.

Dicranodontium longirostre Br. eur. Badersee cfr.

Campylopus brevifolius Sch. Paraplui bei Tegernsee.

Fissidens pusillus Wils. Tegernsee — Neureut. Einzelne Blätter bis 8paarig.

F. decipiens Not. Ruhmeshalle bei Kehlheim, Starnberger See cfr. Kinthal am Ammersee cfr., Faukenschlucht bei Partenkirchen cfr., Badersee cfr., Kesselberg am Walchensee, Königsee.

Seligeria tristicha Br. eur. Achensee cfr.

S. recurvata Br. eur. Tegernsee-Neureut cfr.

Blindia acuta Br. eur. Achensee, Zugspitze.

Campylostelium saxicola Br. eur. Tegernsee — Neureut cfr.

Leptotrichum flexicaule Hp. Faukenschlucht und Risserbauer bei Partenkirchen cfr.

Didymodon rubellus Br. eur. var. obtusifolius m. Blätter oben abgerundet, ohne Spitze. Kochelsee. Daselbst auch eine compakte Varietät. Ausserdem giebt es neben den Formen mit kürzeren auch solche mit längeren Schopfblättern (var. flaccida), die man, ähnlich wie Didymod. rigidulus Hdw. und D. spadiceus Mitt., oder Barbula vinealis und cylindrica, als 2 verschiedene Arten auffassen könnte, sowie Formen mit starker und schwacher Umrollung des oberen Blatttheils, endlich auch Formen mit ganzrandiger, kaum gezähnter und stark gezähnter Blattspitze, welch letztere in Didym. alpigenus Vent. übergehen.

D. alpigenus Vent. Ober-Ammergau cfr.

D. cylindricus Br. eur. Gindelalp bei Tegernsee, Kochelsee, Kinthal am Ammersee.

var robustum Sch. Kochelsee cfr.

Trichostomum tophaceum Brid. Kochelsee.

T. crispulum Bruch. Felsen bei Kehlheim, Kochelsee, Walchensee, Badersee, Kinthal am Ammersee.

var. pseudo-Weisia Sch. Kehlheim bei Regensburg.

Barbula recurvifolia Sch. Isarufer bei München, Walchensee, Fernpass-Reutte, Ober-Ammergau.

B. vinealis Brid. Faukenschlucht bei Partenkirchen cfr.

B. paludosa Schwg. Isar bei München, Rottmannshöhe am Starnberger See, Kochelsee cfr., Achensee cfr.

B. Hornschuchiana Schltz. Badersee cfr.

B. inclinata Schwg. Nagelfluhfelsen um Gross-Hesselohe bei München cfr.

var. densa Lor. Faukenschlucht bei Partenkirchen.

B. tortuosa W. et M. Ammersee cfr., Zugspitze cfr., Reutte cfr., Kochelfall cfr., Achensee cfr.

var. robusta Pfeff. Zugspitze.

B. alpina Br. eur. Zugspitze cfr.

B. latifolia Bruch. Isarufer bei München.

B. intermedia Wils. (Tortula montana Ldbg.) Partenkirchen.

var. calva Dur. St. Anton bei Partenkirchen.

var. rupestris Wils. Ruhmeshalle bei Kehlheim, Risserbauer bei Partenkirchen.

Geheebia cataractarum Sch. Kochelfall, Faukenschlucht bei Partenkirchen, Achensee.

Cinclidotus riparius Br. eur. Isarufer bei München, Walchensee.

Schistiduum confertum Fk. Zugspitze cfr.

Sch. atrofuscum Sch. Zugspitze cfr.

Sch. gracile Br. eur. Zugspitze cfr. Mittewald, Walchensee.

Sch. alpicola Lpr. Fernpass-Reutte cfr., Königsee.

Zygodon viridissimus Brid. var. dentatus Brid (Z. gracilis Jur.) auf Baumrinde, an der Gindelalp bei Tegernsee, am Ostufer des Walchensees, zwischen Salzburg und dem Königsee.

Das Moos vom Königsee habe ich in meinen Beiträgen zur Laub- und Torfmoosflora von Oesterreich (Verhandlgn. der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien) fälschlicherweise als Leptodontium styriacum Jur. veröffentlicht und dazu bemerkt: „Die Zellen der an Barbula paludosa Schwg. erinnernden Form sind in der oberen Blatthälfte etwas kleiner, stärker verdickt und weniger stark papillös, als bei Exemplaren vom Geissstein bei Mittersill, leg. Breidler." Als ich später die Exemplare von der Gindelalp und vom Walchensee untersuchte, ward mir klar, dass auch das vom Königsee trotz seiner kürzeren, an Leptodontium erinnernden Blätter, zu Zygodon viridissimus var. dentatus gehört. Die Aehnlichkeit dieser seltsamen Varietät mit Leptodontium ist auffallend; die grob gezähnte Blattspitze, die lange Endzelle, die länglichen, mehrzelligen Brutkörper beider lassen leicht eine Verwechslung zu. Da auch die oberen Blattzellen der var. weniger verdickt sind, als die der Hauptart und da ferner die Blätter der Form vom Königsee kürzer sind, und das sterile Pröbchen auch habituell dem Lepto-

dontium sehr ähnlich ist, so klärte sich mir der Irrthum erst durch die Exemplare von der Gindelalp und dem Walchensee auf.

Ulota Ludwigii Brid. Kainzenbad bei Partenkirchen cfr.

Orthotrichum obtusifolium Schrad. an einem Holzzaun bei Tegernsee cfr.

O. stramineum Hsch. Fernpass-Reutte cfr. Die Exemplare neigen nach der Ansicht Venturis zu O. patens Brch.

O. fallax Sch. St. Anton bei Partenkirchen cfr.

O. tenellum Brch. Kochelsee cfr.

Encalypta commutata N. et H. Zugspitze cfr.

E. apophysata N. et H. Badersee cfr.

E. streptocarpa Hdw. Königsee cfr., Jachenau cfr., Risserbauer bei Partenkirchen cfr. Fernpass-Reutte cfr., Achensee cfr.

Leptobryum pyriforme Sch. Klostermauer zu Andechs cfr.

Webera nutans Hdw. var. longiseta Br. eur. Haspelmoor bei Augsburg cfr.

Bryum intermedium Br. eur. Knorrhütte an der Zugspitze cfr. (von Kaurin bestimmt.)

B. bimum Schreb. Faukenschlucht bei Partenkirchen cfr.

B. capillare L. var. Ferchelii Br. eur. Walchensee, Badersee.

B. pallens Sw. Achensee cfr., Kinthal am Ammersee, Risserbauer bei Partenkirchen cfr.

B. turbinatum Schwg. Zugspitze.

B. Schleicheri Schwg. Knorrhütte an der Zugspitze.

B. roseum Schreb. Gindelalp bei Tegernsee.

Mnium rostratum Schrad. var. integrifolium mit fast ganzrandigen Blättern auf Nagelfluh im Kinthal am Ammersee cfr. Entspricht den gleichnamigen Varietäten von M. affine und serratum.

M. serratum Brid. Risserbauer bei Partenkirchen cfr. Königsee, Kinthal am Ammersee cfr.

M. spinosum Schwg. Königsee, Gindelalp bei Tegernsee.

M. spinulosum Br. eur. Zugspitze.

M. affine Schwg. Kinthal am Ammersee. Blätter mancher Triebe ganzrandig. Uebergang zur var. integrifolium Ldbg.

Meesia uliginosa Hdw. Achensee cfr.

var. alpina Br. eur. Knorrhütte an der Zugspitze cfr.

var. minor Br. eur. Daselbst cfr.

Atrichum angustatum Br. et Sch. Tegernsee cfr.

Polytrichum gracile Menz. Haspelmoor bei Augsburg cfr.

P. strictum Bks. Daselbst cfr.

Neckera crispa Hdw. var. falcata Boul. auf Nagelfluh bei Hersching am Ammersee.

N. pumila Hdw. Kinthal am Ammersee.

var. Philippeana Sch. Daselbst.

Leskea nervosa Myr. Englischer Garten bei München, Rottmannshöhe, Kloster Andechs, Kochelsee, Tegernsee, Jachenau, Partenkirchen cfr., Badersee, Hohenschwangau.

Anomodon longifolius Hartm. Neuschwanstein.

Pseudoleskea atrovirens Br. et Sch. Zugspitze.

var. tenella Lpr. Knorrhütte an der Zugspitze.

P. catenulata Br. et Sch. Neuschwanstein, Partenkirchen, Rottmannshöhe, Badersee, Walchensee.

P. tectorum Sch. f. mit einfacher Rippe auf einem Ziegeldach in Hersching am Ammersee, mit habituell ähnlichem Amblysteg. serpens und varium. Solche habituell ähnliche Moose wachsen oft neben- und zwischeneinander. Die Rippenbildung bei P. tectorum ist sehr veränderlich. So sind z. B. Exemplare aus der Bergstrasse oft fast ungerippt.

Platygyrium repens Sch. Kinthal am Ammersee cfr.

Cylindrothecium concinnum Sch. Walchensee, auf einer Mauer in Egern bei Tegernsee.

Orthothecium intricatum Sch. Wasserfall am Kochelsee. Achensee.

O. rufescens Sch. Kochelfall, Achensee, Kinthal am Ammersee.

Ptychodium plicatum Sch. Zugspitze.

Eurhynchium piliferum Sch. Lenggries.

E. crassinervium Sch. var. pachyneuron Hp. Königsee.

E. Vaucheri Sch. Badersee.

E. Swartzii Gunn. Walhalla bei Regensburg.

var. robustum Lpr. Auf Nagelfluh im Kinthal am Ammersee.

E. Schleicheri Lor. Kainzenbad bei Partenkirchen, Kinthal am Ammersee.

Rhynchostegiella tenella Lpr. Zugspitze.

Rhynchostegium depressum Sch. Kloster Andechs.

Plagiothecium silesiacum Sch. Paraplui bei Tegernsee cfr.

P. undulatum Sch. Gindelalp bei Tegernsee.

Amblystegium Juratzkanum Sch. Wolfrathshausen im Isarthal cfr. Hersching am Ammersee cfr.

A. radicale Mitt. Kochelsee cfr.

A. varium Ldbg. Dach in Hersching am Ammersee.

A. irriguum Sch. Kochelsee.

A. riparium Sch. var. longifolium Sch. Brunnen im Hofgarten zu München.

A. trichopodium Hartm. (A. ripar. v. trichopod. Br. eur.) Kinthal am Ammersee.

Hypnum Halleri L. fil. Walchensee cfr., Königsee cfr., Fernpass cfr., Achensee cfr., Badersee cfr., Partenkirchen cfr., Zug-

spitze cfr., Mittewald cfr., Hohenschwangau cfr., Oberammergau cfr.

H. Sommerfeltii Myr. Walchensee, St. Anton bei Partenkirchen cfr., Risserbauer bei Partenkirchen cfr. Eine Form mit meist bis zur Spize gezähnten Blättern und unter der Spitze kürzeren Zellen im Kinthal am Ammersee auf morschem Holz.

H. chrysophyllum Brid. var. tenellum Sch. Kinthal am Ammersee cfr.

H. protensum Brid. Gindelalp bei Tegernsee.

H. polygamum Sch. Risserbauer und Elmau bei Partenkirchen cfr. Kochelsee.

var. minus Sch. Kinthal am Ammersee cfr. nebst einer Form mit längerer Blattspitze.

H. vernicosum Ldbg. Haspelmoor bei Augsburg.

H. lycopodioides Schwg. Tegernsee, Mittewald.

H. exannulatum Gümb. Gindelalp bei Tegernsee.

H. pseudostramineum C. M. Haspelmoor bei Augsburg.

H. falcatum Brid. Knorrhütte an der Zugspitze, Gindelalp bei Tegernsee.

H. subsulcatum Sch. Zugspitze, Gindelalp, Starnberger See, Achensee.

Hypnum pallescens Sch. auf Baumrinde bei Tegernsee cfr.

H. pratense Koch. Isarufer bei München.

H. procerrimum Mol. Zugspitze.

H. Crista castrensis L. Walchensee, Gindelalp bei Tegernsee, Zugspitze cfr.

H. palustre L var. hamulosum Sch. Wolfrathshausen im Isarthal, Badersee cfr., Achensee cfr, Partenkirchen, Gindelalp bei Tegernsee.

var. subsphaericarpon Sch. Isar bei München.

var. laxum Sch. Wolfrathshausen.

var. julaceum Br. et Sch. Zugspitze, Kochelfall, Badersee, Hersching am Ammersee cfr.

var. complanatum m. Isar bei München.

var. Roesei Br. et Sch. Hohenschwangau cfr.

Hylocomium umbratum Sch. Gindelalp bei Tegernsee.

II. Torfmoose.

Sphagnum Schimperi Röll.

var. gracile Röll. * viride. Haspelmoor bei Augsburg.

var. compactum Röll. * fusco-virescens. Gindelalp bei Schliersee.

Sphagnum Wilsoni Röll.

var. tenellum Sch. * versicolor. Haspelmoor bei Augsburg.

Sphagnum acutifolium Ehrh.

var. pulchrum Röll. f. compactum Röll. * rubrum. Gindelalp bei Schliersee.

f. densum Röll. * rubrum. Gindelalp bei Schliersee.

f. strictiforme Röll. * rubrum. Gindelalp bei Schliersee.

Zu dieser Form rechne ich auch var. alpinum Milde.

var. elegans Braith. f. compactum Röll. * versicolor. Achensee.

f. tenellum Röll. * bicolor oben roth, unten bleich, eine häufige Form, habituell dem Sph. Wilsoni m. var. tenellum Kling. sehr ähnlich. Gindelalp bei Schliersee.

f. capitatum Röll. * bicolor. Haspelmoor bei Augsburg.

f. deflexum Röll. * bicolor. Haspelmoor bei Augsburg.

f. flagelliforme Röll. * bicolor. Desgl.

var. gracile Röll. f. densum Röll * purpureo-fuscum. Gindelalp bei Schliersee.

f. tenellum Röll. * versicolor. Haspelmoor bei Augsburg.

f. deflexum Röll. * rubrum. Desgl.

f. flagelliforme Röll. * versicolor. Desgl.

Sphagnum plumulosum Röll.

b) microphylla (Nebenformenreihe S. quinquefarium Russ. et W.).

var. compactum Röll. * fusco-pallescens. Achensee.

* roseum. Hundinghütte beim Linderhof.

* pallido-roseum. Knorrhütte an der Zugspitze.

var. strictum W. * fusco-pallescens. Achensee.

* pallescens. Gindelalp bei Schliersee.

var. strictiforme Röll. * pallens. Achensee.

* pallescens. Gindelalp bei Schliersee, Knorrhütte an der Zugspitze. * roseum. Achensee. * pallido-roseum. Gindelalp bei Schliersee. * fusco-pallescens. Achensee.

var. tenellum Röll. Dem Sph. Wilsoni, vorzüglich seiner Nebenformenreihe Sph. Warnstorfii Russ. ähnlich.

* pallescens. Gindelalp bei Schliersee. * pallido-virescens. Desgleichen.

var. brachycladum Röll. * versicolor trübgrün und roth gescheckt, Astblätter im oberen Theil mit verhältnissmässig kleinen Halbporen. Gindelalp bei Schliersee. * virescens. Ebenda. * pallido-virescens. Ebenda.

var. gracile Röll. * pallescens. Zugspitze, Hohenschwangau. * pallido-roseum Gindelalp bei Schliersee. * virescens. Ebenda.

var. laxum Röll. * pallido-roseum. Zugspitze.

var. molluscum Röll. * pallens. Hundinghütte beim Linderhof; Achensee.

var. flagellare Röll. * fusco-virescens. Gindelalp bei Schliersee. * pallido-roseum. Hundinghütte beim Linderhof. * roseum. Gindelalp bei Schliersee. * purpureum. Ebenda.

var. submersum Röll. * pallescens. Gindelalp bei Schliersee.

Sphagnum robustum Röll. (Sph. Russowii Röll.)

var. elegans Röll. * purpureum Gindelalp bei Schliersee * versicolor mit spärlichen Rindenporen im Haspelmoor bei Augsburg.

var. deflexum Röll. * purpurascens Haspelmoor bei Augsburg.

Sphagnum Girgensohnii Russ.

var. compactum Röll. * fusco-virescens. Schliersee.

var. densum Grav. * fusco-virescens. Schliersee.

var strictum Russ. f. compactum Röll. * fusco-virescens. Schliersee. f. flagellare Röll. * fusco-virescens. Gindelalp bei Schliersee.

var. tenellum Röll. * fusco-virescens. Schliersee.

var. gracilescens Grav. f. rigidum Röll. * fusco-virescens. Gindelalp bei Schliersee.

var. pulchrum Grav. * fusco-virescens. Schliersee.

var. squarrosulum Russ. f. tenellum Röll. * fusco-virescens. Schliersee.

var. molle Grav. * pallido-fuscescens. Schliersee.

var. deflexum Schl. f. gracile * fusco-virescens. Gindelalp bei Schliersee.

Sphagnum recurvum Pal.

a) brevifolia Röll α) amblyphyllum Russ.

var. squarrosulum Röll. * fuscescens. Haspelmoor bei Augsburg. f. rubricaule Röll. * virescens cfr. Daselbst. * flavum. Daselbst.

var. squamosum Ang. * fuscescens. Haspelmoor bei Augsburg. * nigrescens. Daselbst. * flavo-virescens. Daselbst. f. brachycladum Röll. zwischen Seeshaupt und Penzberg.

b) longifolia (Nebenformenreihe Sph. pseudo-recurvum Röll.), β) mucronatum Russ.

var. Limprichtii Schl. f. rubricaule * fuscum. Gindelalp bei Schliersee.

Sphagnum subsecundum Nees.

a) microphylla Röll.

var. gracile C. M. * fuscum. Haspelmoor bei Augsburg * fusco-virescens. Daselbst.

Sphagnum medium Limpr.

var. congestum Schl. & W. * purpureum. Haspelmoor bei Augsburg; zwischen Penzberg und Seeshaupt. * roseum. Penzberg. * fuscescens. Gindelalp bei Tegernsee. * viride. Penzberg.

var. strictum Röll. * pallido-viride cfr. Haspelmoor. Penzberg. * roseum. Penzberg.

var. imbricatum Röll. * purpureum. Achensee. * roseum. Penzberg. * viride. Achensee. Haspelmoor bei Augsburg.

var. brachycladum Röll. * viride cfr. Haspelmoor. * pallido-fuscescens. Ebenda. * fusco-virescens. Ebenda. * roseum. Penzberg.

var. abbreviatum Röll. * luridum. f. mit grossen Chlorophyllzellen der Astblätter. Ebenda.

var. laxum Röll. * purpureum. Haspelmoor bei Augsburg.

var. immersum W. * bicolor, röthlich und grün gescheckt. Haspelmoor.

Sphagnum cymbifolium Hedw.

var. compactum Schl. & W. f. capitatum Röll. mit dickem Schopf. * ochraceum cfr. Haspelmoor bei Augsburg.

var. brachycladum W. * ochraceum. Daselbst.

Zur Pilzflora des Gouvernements Moskau.

Von K. K. Heyden.

Nachstehend aufgezählte Pilze sind von mir im Jahre 1898 in der Umgebung Moskaus gesammelt und zum Theil von Herrn P. Hennings in Berlin bestimmt worden. In den von F. Buchholz veröffentlichten Pilzverzeichnissen [1]) des Gebietes sind die von mir mit * bezeichneten Arten nicht aufgeführt worden und dürften jene hierdurch etwas vervollständigt werden.

Myxomycetes.

Leocarpus fragilis (Dicks.) Schröt. Zwischen Hypnum Schreberi bei Swenigorod, 12. VII. 98 Auf verwesendem Reisig bei Serpuchow, 15. VIII. 98. Auf Hylocomium splendens, Gorenki, 26. VII. 98.

Chytridineae.

*Synchytrium Succisae de Bar. et Wor. Auf Succisa pratensis zusammen mit Septoria Succisae: Bykowo, 29. V. 98.

Peronosporeae.

*Cystopus Bliti Lév. Auf Amaranthus retroflexus: Gemüseäcker gegenüber der Sperlingsberge, 8. VII. 97.

Plasmopara nivea (Ung.) Schröt. Auf Aegopodium Podagraria: Wolynskoje, 7. VI. 98.

*Plasmopara densa de Bary. Auf Euphrasia Odontites zusammen mit Coleosporium Euphrasiae: Swenigorod, 12. VII. 98.

*Peronospora effusa (Grev.) Rab. Auf Chenopodium album: Gemüseäcker bei Gladyschewo, 29. V. 98.

Ustilagineae.

Ustilago Avenae (Pers.) Jens. Auf Hafer bei Puschkino, 5. VII. 98.

U. Hordei Pers. Auf Gerste bei Puschkino, 5. VII. 98.

U. Caricis (Pers.) Fuckel. Auf Carex vulgaris Fries: Gorenki, 16. VI. 98; Kurowo, 5. VII. 98.

[1]) F. Buchholz, Uebersicht aller bis jetzt angetroffenen und beschriebenen Pilzarten des Moskauer Gouvernements (in Bullet. de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1897. p. 1—53. — Ders.: Verzeichniss der im Sommer 1896 in Michailowskoje gesammelten Pilze (Daselbst. 1899. p. 303—326).

Uredineae.

Uromyces Pisi (Pers.) De Bary. Aecidium auf Euphorbia virgata W. et K.: Sibrowo, 9. V. 98. Ramenki, 24. V. 98.

*U. striatus Schröter. Auf Lotus corniculatus: Serpuchow, 15. VIII. 98.

Puccinia Graminis Pers. Aecidium auf Berberis vulgaris: Snamenskoje, 1. VII. 98.

P. coronata Corda. Aecidium auf Rhamnus Frangula: Perlowka, 7. VI. 98.

P. Poarum Niels. Aecidium auf Fussilago Farfara: Serpuchow, 28. VI. 98.

P. Caricis (Schum.) Rebentisch. Aecidium auf Urtica dioica: Lushniki, 7. VI. 98.

P. suaveolens (Pers.) Rostr. Auf Cirsium arvense: Gladyschewo, 25. V. 98.

P. Hieracii (Schum.) Mart. Auf Centaurea phrygia: Saltykowka, 26. VII. 98; Taraxacum officinale: Gladyschewo, 10. VIII. 98.

P. Galii Pers. Auf cultivirter Asperula odorata: Butirki, 10. VIII. 98.

P. Bistortae DC. Auf Polygonum Bistorta: Kurowo, Thal der Utscha, 5. VII. 98.

P. Arenariae (Schum.) Schröt. Auf Stellaria nemorum: Perlowka, 9. VII. 98.

P. silvatica Schröter. Aecidium auf Taraxacum officinale: Gladyschewo, 24. V. 98.

P. Phragmitis (Schum.) Körn. Aecidium auf Rumex sp.: Wolynskoje, Thal der Sétunj, 25. V. 98.

P. Circaeae Pers. Auf Circaea alpina: Bogorodskoje, 9. VI. 98.

Triphragmium Ulmariae (Schum.) Link. Auf Spiraea Ulmaria: Malachowka, 31. V. 98.

Phragmidium Potentillae (Pers.) Wint. Auf Potentilla thuringiaca: Ramenki, 24. V. 98; P. norwegica: Tuschino 21. VI. 98.; P. argentea: Kurowa, 6. VIII. 98.

Phr. subcorticium (Schrk.) Schrt. Uredo miniata auf Rosa cinnamomea: Ramenki, 24. V. 98.

Gymnosporangium juniperinum (L.) Wint. Auf Sorbus Aucuparia: Saltykowka, 26. VII. 98; Pirus Malus: Snamenskoje, 28. VII. 98.

Melampsora populina (Jacq.) Cast. Auf Populus nigra: Obiralowka, 16. VIII. 98

M. Helioscopiae (Pers.) Wint. Auf Euphorbia procera M. B.: Sibrowo, 15. VIII. 98.

M. Epilobii Fuck. Auf Epilobium angustifolium: Bedrino, 16. VIII. 98.

M. Vitellinae (D. C.) Thüm. Auf Weidenblättern: Ramenki, 24. V. 98; Gladyschewo, 2. VIII. 98.

M. farinosa (Pers.) Auf Weiden: Worobjewo, 2. VIII. 98. Petrowskoje-Rasumowskoje, 8. VIII. 98; Sibrowo, 15. VIJI. 98.

Coleosporium Sonchi (Pers.) Lév. Auf Petasites spurius: Sibrowo, an der Oka, 15. VIII. 98.

C. Campanulae (Pers.) Lév. Auf Campanula patula: Gorenki, 16. VI. 98; C. rapunculoides: Swenigorod, 12. VII. 98; C. glomerata: Kurowo, 15. VII. 98.

C. Euphrasiae (Schum.) Wint. Auf Euphrasia officinalis: Kurowo, 5. VII. 98; Troizkoje, 16. VIII. 98; Eu. Odontites: Bedrino, 16. VIII. 98; und zusammen mit Plasmopara densa: Swenigorod, 12. VII. 98.

*Aecidium Phlomidis Thümen. Auf Phlomis tuberosa: im Thal der Oka bei Priluki, 9. V. 98, häufig.

*A. Symphyti DC. Auf Symphytum officinale: bei dem neuen Jungfraukloster, 24. V. 98; S. asperum: Wolynskoje, 29. V. 98.

*A. Clematidis DC. Auf Clematis recta: Thal der Oka unterhalb Serpuchow, 28. VI. 98.

Caeoma Orchidis (Mart.) Wint. Auf Gymnadenia conopea: Bykowo, 31. V. 98.

Uredo Polypodii Pers. Auf Cystopteris fragilis: Kunzowo, 26. IX. 96.

Hymenomycetes.

Exobasidium Vaccinii (Fuck.) Woronin. Häufig. Auf Vaccinium Vitis Idaea: Perlowka, 7. VI. 98; V. uliginosum: Kossino, am heiligen See, 14. VI. 96.

*Exobasidium Cassandrae Peck. Auf Andromeda calyculata: Kurowo, 5. VII. 98. und 6. VIII. 98. Auch sonst in allen Torfmooren häufig.

*E. Andromedae Kärst. Auf Andromeda poliifolia: Kossino, 14. VI. 98.

Stereum purpureum Pers. Auf Baumstümpfen: Petrowskoje-Rasumowskoje, 3. V. 98; Petrowski Park, 21. XI. 98.

Clavaria abietina Pers. Im Wald von Gustschenka, 26. VI. 98.

*C. formosa Pers. Swenigorod, 12. VII. 98.

Hydnum cirrhatum Pers. Auf Espenstümpfen im Wald bei Saltykowka, 20. VII. 98.

Fomes pinicola (Sw.) Wald von Ostankino, 11. X. 97.

F. igniarius (L.) Fries. Ostankino, 19. IV. 98.

Polyporus brumalis Fries. Wolynskoje, 24. V. 98.

P. perennis Fries. Swenigorod, 12. VII. 98.

Boletus scaber Bull. Perlowka, 7. VI. 98.

B. bulbosus Schaeff. Swenigorod, 12. VII. 98.

Boletus luteus L. Swenigorod, 12. VII. 98.

Daedalea quercina (L.) Pers. Ostankino, 19. IV. 98; Bratzowo, 26. IV. 98.

Cantharellus cibarius Fr. Tarassowka, 2. VII. 98.

Paxillus involutus (Batsch.) Fries. Swenigorod, 12. VII. 98.

Russula foetens Pers. Dawydkowo, 10. VII. 97.

Pholiota mutabilis (Schaeff.) Quél. Wolynskoje, 24. V. 98.

Clitocybe infundibiliformis (Schäff.) Quél. Swenigorod, 12. VII. 98.

Amanita muscaria L. Sykowo, 2. VIII. 98.

A. umbrina Pers. Perlowka, 7. VI. 98.

Gastromycetes.

Lycoperdon caelatum Bull. Serpuchow, 15. VIII. 98.

L. gemmatum Batsch. Serpuchow, 15. VIII. 98.

Discomycetes.

*Rhytisma punctatum (Pers.) Auf Acer platanoides: Gustschenka, im Walde, 26. VII. 98.

*Phacidium abietinum K. et Sch. Auf Pinus silvestris: Troizkoje, 16. VIII. 98, unreif.

Pyrenomycetes.

Erysiphe Umbelliferarum (Lév.) De Bar. Auf Libanotis montana: Serpuchow, 15. VIII. 98. Auf Heracleum sibiricum: Gladyschewo, 10. VIII. 98.

*E. gigantasca Sorokin. Auf Euphorbia virgata: Serpuchow, 15. VIII. 98.

E. Cichoriacearum DC. Auf Lappa tomentosa: Butyrki, 5. VIII. 98.

E. Linkii Lév. Auf Artemisia vulgaris: Lushniki, 10. VIII. 98. Auf Tanacetum vulgare: Potilicha, 10. VIII. 98.

*E. Martii Lév. Auf Trifolium pratense: Gladyschewo, 2. VIII. 98. Auf Lathyrus pisiformis: Sibrowo, 15. VIII. 98. Auf Trifolium medium, zusammen mit Polythrincium Trifolii: Petrowskoje-Rasumowskoje, 8. X. 98.

*E. Duriaei Lév. Auf Phlomis tuberosa: Serpuchow, Thal der Oka, 15. VIII. 98.

E. communis (Walls.) Lév. Auf Polygonum aviculare: Gladyschewo, 10. VIII. 98. Auf Thalictrum simplex und aquilegifolium: Serpuchow, 15. VIII. 98. Auf Aquilegia vulgaris und Ranunculus repens: Petrowskoje-Rasumowskoje, 8. X. 98.

*Microsphaera Astragali (DC) Lév. Auf Astragalus Cicer: Serpuchow, 15. VIII. 98. Claviceps purpurea Tulasne, Sclerotium auf Roggen: Kurowo, 5. VII. 98.

*Uncinula adunca (Walls.) Lév. Auf Weiden an der Chaussee nach Dimitrowo, 8. X. 98.

*Podosphaera myrtillina Kunze. Auf Vaccinium Myrtillus: Bykowo. 31. V. 98.

Polystigma fulvum Pers. Auf Prunus Padus: Petrowo, 21. VI. 98; Snomenskoje, 1. VII. 98.

*Phyllachora Pteridis (Reb.) Fuck. Auf Pteridium aquilinum: Malachowka, 1. VII. 98. legit Zickendrath.

*Ph. Aegopodii (Roth.) Kärst. Auf Aegopodium Podagraria: Snamenskoje, 8. IX. 98.

Fungi imperfecti.

*Septoria succisicola Sacc. Auf Succisa pratensis zusammen mit Synchytrium Succisae: Bykowo, 29. V. 98.

*Asteroma impressum Fuck. Auf Tussilago Farfara: Prudy, 2. VIII. 98.

Polythrincium Trifolii (Kze. et Schm.) zusammen mit Erysiphe Martii auf Trifolium medium in Petrowskoje-Rasumowskoje, 8. X. 98.

Tubercularia vulgaris Tode. Auf Zweigen von Spiraea sorbifolia bei Moskau 25. XII. 98.

Bacillariaceen aus den Natronthälern von El Kab (Ober-Aegypten).

Von Otto Müller.

Mit Tafel X—XII.

Herr Professor Dr. G. Schweinfurth hatte die Güte mir fünf Proben aus den kleinen Natron ausscheidenden Tümpeln und Quellen zu senden, die in zwei zum Nil abgehenden Thälern bei El Kab (östliche Seite 20 Kilometer unterhalb Edfu) in Ober-Aegypten eingesammelt wurden.

1. Conferven in kleinen von Scirpus laevigatus umstandenen Tümpeln von brackigem Wasser mit Salz- und Natronausscheidung, 3 Kilometer N. O. vom Dorfe Muhammid im nördlichen Natronthal (Ghasba el baharieh), gesammelt 16. März 1898.

2. Sandiger Schlamm aus kleinen Tümpeln bei El Kab, 2 Kilometer vom Nil im südlichen Natronthal, gesammelt 16. März 1898.

3. Sandiger Schlamm aus Tümpeln des nördlichen Natronthals bei El Kab, gesammelt 15. März 1898.

4 und 5 wie 3, gesammelt 15. März 1898.

Die Effloreszenzen an den Ufern dieser Tümpel enthalten nach der mir durch Herrn Professor Dr. G. Schweinfurth mitgetheilten Analyse:

Natriumcarbonat	22,89
Natriumchlorid .	53,80
Natriumsulfat .	17,46

Das Wasser derselben enthält daher jedenfalls beträchtliche Mengen dieser Salze und hat eine ähnliche Zusammensetzung wie dasjenige der Seen im Natronthal des nördlichen Theils der Lybischen Wüste (Uadi Natrûn).[1]

In einer ähnlichen Lokalität, den Salzwasser-Tümpeln am Rande des Timsah-Sees bei Ismaila fand Schweinfurth (1863)[2]) eine Anzahl Diatomeen, nach A. Grunows Bestimmung: Nitzschia Schweinfurthii Gr., Nitzschia hungarica Gr., Navicula sphaerocephala W. Sm. (wohl

---

[1]) Schweinfurth, G. und L. Levin. Beiträge zur Topographie und Geochemie des ägyptischen Natron-Thals. Zeitschr. d. Ges. f. Erdkunde. Bd. 33, p. 4.

[2]) l. c. p. 18.

N. sphaerophora Kütz.), Mastogloia lanceolata Thw., Mastogloia Braunii Gr., Epithemia constricta W. Sm., Amphora acutiuscula Kütz. — Diese Gewässer zeigten eine prachtvolle, von purpurroth ins violettliche schimmernde Färbung, wahrscheinlich von Spaltpilzen herrührend.

Das Vorkommen niederer pflanzlicher Organismen in Gewässern mit hohem Gehalt an Alkalicarbonat und Kochsalz war daher bekannt.

In der citirten Arbeit wird nun die Frage gestellt, ob neben Schizophyceen auch Algen (Diatomeen, Chlorophyceen) in den Natronseen bei der vermutheten Umsetzung der Salze und dem Zustandekommen der Alkalicarbonate eine Rolle spielen? Auch abgesehen vom pflanzengeographischen Interesse war daher die nähere Kenntniss der in solchen Gewässern lebenden Algen erwünscht.

Nachstehend theile ich das Ergebniss der Untersuchung der mir übergebenen fünf Proben in Bezug auf das Vorkommen von Bacillarien mit.

Die Mannigfaltigkeit der Arten ist gering, dagegen ist die Individuenzahl einzelner Arten, insbesondere von Rhopalodia gibberula O. Müller und Anomoeoneis sphaerophora Pfitzer, erheblich.

Leider ist das Material nicht conservirt worden; ich war daher auf die Untersuchung der Zellmembran beschränkt, ein Uebelstand, der bei auswärtigem Material fast ausnahmslos vorhanden ist und den Werth der Untersuchung herabmindert. Da derselbe aber nicht beseitigt werden kann, so muss man sich zunächst mit den Schlüssen bescheiden, welche aus dem Bau der Membran auf den Zusammenhang der Formen gezogen werden können.

Tritt an einem Standort eine Art vielfach auf, so pflegt, nach meinen Beobachtungen, auch die Variabilität eine grössere zu sein; geht man alsdann den verschiedenen, oft nur vereinzelt vorkommenden, Formen sorgfältig nach, so wird diese, freilich zeitraubende und mühsame, Arbeit häufig durch Auffindung mehr oder weniger vollständiger Reihen gelohnt, welche auf Umfang und Begrenzung der Art überraschende Schlaglichter werfen.

Die Frage nach der Begrenzung der Art bei den Bacillariaceen ist, bei der ungenügenden Kenntniss der physiologischen und biologischen Charaktere, mehr noch als anderswo, nach der Grösse der morphologischen Lücken, welche zwischen ähnlichen Formen bestehen, zu entscheiden. Um so wesentlicher ist die Beachtung etwa vorhandener Mittelformen. Es scheint mir erforderlich, die Begrenzung der Art zunächst in der Zusammenfassung der durch gleitende Uebergänge verbundenen Formen desselben Standorts und die Erweiterung durch Einfügung der eng anschliessenden,

aber geographisch getrennten Formen, zu suchen. Innerhalb der auf diesem Wege gefundenen Artgrenze werden Gruppen von Formen, auch divergirende Reihen, als Varietäten zu unterscheiden sein, denen gewisse morphologische Eigenthümlichkeiten gemeinsam sind und innerhalb der Varietäten wiederum Formen, welche geringere morphologische Abweichungen aufweisen und in der Regel die Uebergänge der Varietäten vermitteln. Die Frage nach der Constanz und damit nach der Güte der Art und Varietät wird stets in erster Linie am lebenden Organismus entschieden werden müssen, und in zweiter durch ein grosses, auf die vorbezeichnete Weise gewonnenes Beobachtungsmaterial.

Leider ist dieser Weg bisher kaum beschritten worden; nur zu häufig ist die Artbestimmung lediglich vom Zufall abhängig; in die Augen fallende, morphologisch differente Formen werden, ohne Rücksicht auf etwa vorhandene Mittelformen, als neue Arten aufgestellt. Vermuthlich wird dies auch ferner so bleiben, lange Zeit beanspruchende, mühsame Durchsuchung eines und desselben Standorts-Materials ist ermüdend. Auch ist die Möglichkeit nicht abzuweisen, dass extreme Formen derselben Art an dem einen Standorte durch gleitende Uebergänge verbunden sind, an einem anderen, mehr oder weniger entfernten, dagegen sich allein behauptet haben. Die morphologische Lücke zwischen solchen Formen kann dann so gross sein, dass eine Trennung in zwei selbständige Arten gerechtfertigt erscheint, so lange ihr Zusammenhang an dem anderen Standort unbekannt ist. Ein Blick auf Tafel X, welche Formen der Rhopalodia gibberula ausschliesslich aus den Natrontümpeln von El Kab enthält, ergiebt, dass, wenn einzelne dieser Formen an verschiedenen Standorten gesammelt, oder, wenn der Standort El Kab flüchtiger durchsucht und die Uebergänge lückenhafter geblieben wären, diese Formen als verschiedene Arten gelten könnten. Dasselbe trifft für die auf Tafel XII abgebildeten Formen der Anomoeoneis sphaerophora zu.

Aehnliche Formenreihen habe ich bei mehreren im Müggelsee bei Berlin lebenden Arten feststellen können; diese Untersuchungen sind indessen noch nicht abgeschlossen und können erst später veröffentlicht werden.

Formenkreis der Rhopalodia gibberula (Ehr.) O. Müller.

A. Grunow (Oest. I. p. 330) äussert sich über Epithemia gibberula: „Es war mir lange abschreckend, die unter den verschiedensten und oft verwechselten Namen beschriebenen Formen dieser Art, die sowohl im hohen Meere, wie zwischen Moosen der Gletscherbäche vorkommen, zu vereinigen, bis mich zahlreiche ge-

naue Untersuchungen von der völligen Identität überzeugten, die kaum eine Gliederung in Varietäten zulässt.

N. A. Pedicino[1]) veröffentlichte 1867 eine interessante, aber wie es scheint wenig bekannte Arbeit über die in den warmen Thermen von Ischia lebenden Diatomeen. In diesen Wässern fand Pedicino u. a. Epithemia gibberula in grosser Menge, besonders an den feuchten Wänden und dem Boden der mit warmer (bis 30° C.), dampfgesättigter Luft erfüllten Höhlen und Spalten. Sie bildet dort, gemischt mit Navicula ambigua, Surirella ovalis (Formen, welche auch in El Kab mit E. gibberula gemeinsam vorkommen), Nitzschia thermalis und Achnanthes subsessilis, Ueberzüge von 1 Centimeter Dicke. In der Höhle von Tamburo ist der Boden sogar mit einer weisslichen, dem Bergmehl ähnlichen Masse von 1 Meter Dicke belegt, deren oberste dünne Schicht lebende Individuen der genannten Arten enthält, während die darunter gelegenen nur abgestorbene aufweisen. Die Temperatur des in der Höhle hervorquellenden Wassers war 75°, in Sinigaglia 40—47°, in Rita 62°. Erst wenn das Wasser in seinem Laufe unter 60° abgekühlt war, fand Pedicino lebende Wesen, bei 40° Ep. gibberula und Denticula elegans. Die Reichhaltigkeit der Entwickelung fand Pedicino aber weniger von der höheren Temperatur, als von deren Gleichmässigkeit und der Luftfeuchtigkeit abhängig.

Auch Pedicino hebt den Polymorphismus von Ep. gibberula hervor und bildet verschiedene (10 Valvar- und 5 Pleuraseiten), derselben Lokalität entnommene Formen ab. Die, wie er bemerkt, so nothwendige Unterscheidung von Varietäten aber vermochte er nicht vorzunehmen, weil ihm die Kenntniss der von Rabenhorst angeführten Formen mangelte und die Schätzung der trennenden Charaktere daher unzureichend blieb.

Bei der Beschreibung dieser Formen aus Ischia legte Pedicino besonderes Gewicht darauf, dass er deren Pleuraseite mitunter, aber nicht immer, in der Mitte mehr oder weniger tief eingeschnürt fand, wie dies bisher nur bei Epithemia constricta W. S. bekannt war. Aehnlich verhielten sich die von ihm untersuchten und abgebildeten authentischen Exemplare von Epithemia minuta Hantzsch (Rabenh. exsicc. Nr. 1501), welche Rabenhorst bereits als Varietät zu E. gibberula zog.

Pedicino hatte sodann Gelegenheit im Lago di Fusaro, einem dicht an der Meeresküste westlich Neapel gelegenen See, lebende Formen zu untersuchen und abzubilden (8 Valvar- und 2 Pleuraseiten), welche vollkommen den von W. Smith[2]) und von

[1]) Pedicino, N. A. Pochi studi sulle Diatomee viventi presso alcune terme dell' isola Ischia. Atti Acad. Scienze Fisiche-Napoli 1867.

[2]) W. Smith. Syn. t. 30, 248.

Janisch[1]) gegebenen Abbildungen der Epithemia constricta glichen. Je mehr Individuen ein Rasen enthielt, um so häufiger und tiefer waren die Einschnürungen dieser Formen. Auch zeigte sich, wie bei E. gibberula von Ischia, die Einschnürung oft nur auf einer Seite. Da nun der Unterschied zwischen E. gibberula und E. constricta nur darin bestand, dass letztere häufiger und tiefer eingeschnürt war als erstere, so vereinigte Pedicino E. constricta mit E. gibberula.

Wenngleich die Diagnose und die Ausführungen Pedicinos nicht in allen Theilen zutreffen, so hat er doch die von den früheren Autoren unbemerkte Einschnürung der Pleuraseite von E. gibberula richtig erkannt.

Zugehörigkeit zur Gattung Rhopalodia.

In meiner Arbeit über das Genus Rhopalodia[2]) hatte ich die Arten E. Musculus Kütz., E. gibberula (Ehr.) Kütz., E. constricta W. Sm. als Uebergangsformen vom Genus Epithemia zum Genus Rhopalodia angeführt, dieselben aber zunächst bei den Epithemien belassen.

Als ein wichtiges diagnostisches Merkmal der Gattung Rhopalodia stellte ich auf, dass ein Kanalrhaphe[3]) auf dem First der dachartigen Valva verläuft und nach dem Centralknoten abfällt. An diesem muss daher auf jeder Valva eine, von der Pleuraseite sichtbare Einsenkung vorhanden sein. Ich kann nun Pedicinos vorher mitgetheilte Beobachtung nicht nur bestätigen, sondern ich erweitere dieselbe dahin, dass alle von mir untersuchten Individuen von E. gibberula sowohl, wie von E. Musculus, diese Einsenkung auf beiden Seiten zeigen, daher die geforderte constricte Rhaphe der Rhopalodien besitzen. Die Einsenkung ist bei manchen Formen von E. gibberula sehr deutlich, bei anderen nur schwach und wird dann leicht übersehen, aber sie ist bei aufmerksamer Beobachtung und Wendung der Theca stets nachweisbar.

Ich muss daher E. gibberula und E. Musculus zur Gattung Rhopalodia ziehen, um so mehr, als auch die feinere Structur der Zellwand darauf hinweist. Ob die Art Rh. Musculus haltbar, oder ob sie als Varietät zu Rh. gibberula gezogen werden muss, kann nur durch sorgfältiges Studium der bezüglichen Formen, besonders der in der Nord- und Ostsee lebenden, entschieden werden.

Ich finde einen Unterschied zwischen beiden Arten nur darin, dass Rh. Musculus breitere Schalen und schmalere ventrale Pleuren

[1]) Janisch und Rabenhorst. Honduras Diat. t. 2, 9.
[2]) O. Müller. Rhopalodia. Engler's Jahrb. XXII. p. 58.
[3]) S. auch O. Müller: Ortsbewegung III. Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XIV. p. 55.

als Rh. gibberula hat, und es scheinen vielfach Uebergangsformen vorzukommen. Falls beide Arten vereinigt werden, ist die Art Rh. Musculus zu streichen, da Rh. gibberula früher (1841 Eunotia gibberula) von Ehrenberg aufgestellt wurde, als Ep. Musculus (1844) von Kützing.

Ich musste mich darauf beschränken, die an sich schon grosse Zahl der in den Natrontümpeln von El Kab vorkommenden Formen von Rh. gibberula, sowie einige sich anschliessende vom Kilimandscharo, von Baldjik und aus der Ostsee, aufzusuchen, womit aber der Formenkreis dieser Art, wie ich ausdrücklich bemerke, nicht erschöpft ist.

Die vorher citirten Abbildungen der E. constricta von W. Smith und C. Janisch, sowie diejenigen von Pedicino aus Fusaro, endlich meine eigene Tafel XI, Figur 8 und 16, gehören zum Formenkreise der Rh. Musculus; die Abbildungen in Van Heurck, Syn. t. 32, 16—18, als E. succincta Bréb. (E. constricta Bréb. nec W. Sm.) bezeichnet, zu dem von Rh. gibberula.

Bau und Gestaltung der Theca.

Der Bau der Theca wird am Transapicalschnitt durch den breitesten Theil der Pleuraseite (Tafel XI, Figur 9 und 10) ersichtlich. Der Gürtelbandtheil dieses Schnittes ist trapezoidisch, die Pervalvaraxe stark gekrümmt, die Dorsallinie daher stark convex, die Ventrallinie entsprechend concav verbogen. Die Basis der Schale ist schief angelagert, sie bildet einen Winkel mit der Transapicalaxe. Der Schnitt durch die Schale hat dachartige Gestalt, die Mantellinien vereinigen sich zu einer gewölbten Deckellinie, aus der sich der kleine, kegelförmige Schnitt der Kanalrhaphe erhebt. Die kürzere dorsale Mantellinie fällt steil ab, die längere ventrale verläuft flacher und ist wellig verbogen. Bei einigen Formen wird die dorsale Mantellinie um so länger, je näher den Apices der Schnitt liegt, die Kanalrhaphe rückt daher mehr und mehr ventralwärts, wird in der Valvaransicht auf der ventralen Mantelfläche sichtbar und erscheint dann mehr oder weniger winklig gebrochen (Taf XI, Fig. 1—7 u. 10). Solche Formen bilden die Uebergänge zu den Epithemien.

Bei einer solchen Gestaltung ist erklärlich, dass man die vollständige Theca immer auf ihrer ventralen oder ihrer dorsalen Pleuraseite, nicht auf der Valvarseite ruhen sieht, sie fände hier keine Gleichgewichtslage. Lebend ruht sie, wie alle Epithemien, sicherlich auf der ventralen Pleuraseite, aber weder in dieser, noch in der dorsalen Lage, kann die Rhaphe mit dem Substrat in Berührung kommen. Aus der Gestaltung der Rhopalodien-Theca ergiebt sich

daher ein neuer Hinweis darauf, dass die Rhaphe bei der Bewegung der Berührung mit dem Substrat entbehren kann.

Wenn die Valva durch Kochen in Säuren abgetrennt wird, so findet man sie selten in solcher Lage, dass der steil abfallende dorsale und der flachere ventrale Manteltheil gleichzeitig überblickt werden kann; meist sieht man nur den ventralen Theil, den dorsalen dagegen in Projection als Kante. Die Kanalrhaphe der in El Kab vorkommenden Formen ist in dieser Lage nicht sichtbar, sie wird von der dorsalen Kante verdeckt (Tafel X, Figur 2—20, Tafel XI, Figur 9).

Bei den Formen vom Kilimandscharo, (Tafel XI, Figur 5—7) und von Baldjik (Fig. 1 u. 2) verläuft sie indessen mehr ventralwärts, wird daher vor der dorsalen Kante sichtbar; bei den Ostseeformen nähert sie sich der ventralen Schalenkante je mehr sie den Apices zustrebt (Figur 3, 4).

Zwischen Schale und Gürtelband ist ein Zwischenband (copula) eingeschaltet. Das aus den Zwischen- und Gürtelbändern zusammengesetzte ringartige Membranstück ist nach zwei auf einander rechtwinklig stehenden Richtungen gekrümmt, auf der grösseren dorsalen Seite nach aussen convex, auf der kleineren ventralen concav. Ausserdem sind die Ränder der Zwischen- und Gürtelbänder auf der dorsalen Seite stärker, auf der ventralen schwächer, convex verbogen (Taf. X, Figur 24).

Jeden dieser Ränder begleitet eine fein punktirte Linie; eine andere aus etwas stärkeren Punkten oder Strichelchen bestehende Linie befindet sich auf der Zwischenbandfläche dicht vor den Schalenrändern. Auf der Pleuraseite der Theca sind daher mehrere gekrümmte, sich schneidende punktirte Linien sichtbar, die auf der dorsalen in grösseren, auf der ventralen in kleineren Abständen von einander stehen (Tafel XI, Figur 13 und 14).

In den Innenraum der Schale ragen schmale, radial gestellte Leistchen oder Rippen hinein. Dieselben sind nicht regelmässig vertheilt, sondern in Abständen von 1—7 μ; nach den Apices zu stehen sie oft enger. Zwischen den Rippen, denselben parallel, verlaufen je nach dem Abstande der Rippen, 1—10 Reihen zarter Poren, etwa 15 Porenstreifen auf 10 μ. Ob die Poren die Membran durchbrechen oder ob sie Grübchen auf der Innenfläche der Membran sind, kann ich nicht sicher entscheiden.

Die Valvarseite ist sichelförmig oder halblanzettlich, die dorsale Kante immer stark convex, die ventrale mehr oder weniger concav, auch nahezu gerade. Die Apices sind vielgestaltig und für die Unterscheidung der Formen vorzugsweise massgebend.

Die Pleuraseiten sind oval, länglich oval, lanzettlich, mit gerade abgestutzten Enden, seltener kreisrund. Die dorsale Pleura-

seite zeigt eine weit breitere Pleurafläche als die ventrale; daher sind die auf der dorsalen Pleuraseite sichtbaren Manteltheile der Schale ungleich schmaler als die auf der ventralen (Tafel XI, Figur 13 und 14). — Je nach der Lage der Kanalrhaphe findet man die mittlere Einschnürung der Pleuraseite, d. h. den Abfall der Kanalrhaphe nach dem Centralknoten, bei Einstellung auf die dorsale Pleuraseite (Tafel X, Figur 21; Tafel XI, Figur 13 und 15) oder auf die ventrale (Tafel XI, Figur 16). Erhebt sich die valvare dorsale Kante höher aus dem Niveau des Schalendeckels, so trifft man sowohl bei der dorsalen (Tafel XI, Figur 12), wie bei der ventralen Pleuraseite (Tafel XI, Figur 11) auf die Kanalrhaphe, deren Mitteltheil aus der seitlichen Grenzlinie der Pleuraseite hervortritt und nach dem Centralknoten abfällt, während die apicalen Enden innerhalb dieser Grenzlinie verlaufen.

Es ist mir nicht gelungen, für jede der gefundenen Valven die entsprechenden Pleuraseiten aufzufinden, da viele Formen nur vereinzelt vorkommen und ich dieselben im Präparat nicht wenden konnte; ausserdem behindert die Abtrennung der Valven durch Kochen die Beobachtung der Pleuraseiten. Umgekehrt konnte ich nicht immer die den beobachteten Pleuraseiten entsprechenden Valven erkennen. Alle von mir beobachteten Pleuraseiten aber zeigten die Einschnürung mehr oder weniger deutlich.

Theilung.

Bei der Theilung werden die jungen Valven zunächst so angelegt, dass die Deckelflächen keine wesentliche Krümmung besitzen. Diese einander zugewendeten Flächen erscheinen fast eben, ihre Projection gerade (Tafel X, Figur 23, dorsale, und Tafel XI, Figur 12, dorsale Pleuraseite). Die Hervorwölbung des Deckels erfolgt erst später bei der Trennung der jungen Thecen. Junge Zwischen- und Gürtelbänder sind in diesem Stadium der Entwickelung nicht vorhanden. — Die Gestaltung der jungen Valven (Tafel X, Figur 23) ist insofern lehrreich, als deren freie Ränder convex verbogen erscheinen, während die ausgewachsenen concav sind. Die später erfolgende Krümmung der jungen Valva muss dann die convexen Ränder in concave verwandeln. Eine so erhebliche Krümmung aber kann nur durch lokales Flächenwachsthum des Deckeltheiles, durch plastische Dehnung oder durch Intussusception, bewirkt werden. Hierauf weist auch die Stellung der Rippen in den jungen Schalen, welche nach innen divergiren, während die Rippen der alten Schalen umgekehrt stark nach aussen divergiren. Bei einer Krümmung der jungen Schale ohne locales Flächenwachsthum würde der Durchmesser erheblich kürzer werden, die junge Zellhälfte könnte die alte nicht ausfüllen und abschliessen.

Mehrfache Valven und teratologische Formen.

Häufig findet man in El Kab doppelte Schalenbildung (Tafel X, Figur 23 und 24), wie sie bei Himantidium, Meridion, Fragilaria, Odontidium u. a. bekannt ist. Pfitzer[1]) hält solche Zellen mit vier oder mehr Schalen für einen Ruhezustand der Art, bis günstigere äussere Verhältnisse wieder eine rege Vermehrung durch Theilung gestatten. Grunow[2]) glaubt, dass die Diatomeen sich auf diese Weise gegen Austrocknung schützen. Nach Schweinfurth's mündlicher Mittheilung trocknen die Tümpel in der That während der Hitze nahezu aus und da ähnliche Schalenbildungen auch bei anderen in den Tümpeln lebenden Formen, wie später gezeigt wird, sehr häufig sind, so mag die Entstehung dieser Bildungen in diesem Falle auch mit der Austrocknung zusammenhängen; ich habe aber solche Ruhezustände unter Verhältnissen beobachtet, bei denen eine Austrocknung nicht wahrscheinlich ist und glaube, dass auch anderweite Einflüsse zum Anlass werden können.

Auffallend ist ferner das vielfache Vorkommen verunstalteter Individuen, nicht nur von Rh. gibberula, sondern auch von anderen in den Tümpeln lebenden Formen. Diese Erscheinung hängt wahrscheinlich mit dem Gehalt des Wassers an doppeltkohlensauren und schwefelsauren Salzen zusammen, welcher durch zeitweises Austrocknen erheblich schwankt und ein sehr hoher werden kann. P. Miquel[3]) erzielte in Culturen mit Chloriden von Natrium, Kalium, Magnesium, mit Sulfaten und Phosphaten von Alkalien und mit deren Bicarbonaten, teratologische Formen; die cultivirten Arten, Synedren und Nitzschien, verloren ihren gewöhnlichen Habitus und nahmen völlig bizarre Gestalten an. S. Lockwood[4]) erhielt in Culturen mit Meerwasser, welche 14 Jahre in einem dunklen Keller aufbewahrt waren, ebenfalls teratologische Formen und vervielfachte Schalenbildungen, die er abbildet. Anstatt aber die so naheliegende Veränderung der Ernährung als Ursache dieser Missbildungen zu betrachten, glaubt er ihren Ursprung in fruchtbar gebliebenen, aber pathologisch veränderten Keimen suchen zu müssen.

Zur Systematik.

Innerhalb des Formenkreises sind bisher folgende Arten unterschieden worden:

1838. Epithemia Westermanni — (Eunotia Westerm.) Ehr. Inf. p. 190, t. XIV,6 (?). — 1853. Sm. Syn. I. p. 14, t. I,11 (?).

---

1) Pfitzer, E. Bau und Entwickelung, p. 104.

2) Grunow, A. Fossile Diat. Oesterreich-Ungarns, p. 157.

3) Miquel, P. Cultures anormales des Diatomées. Diatomiste, Bd. I, p. 170.

4) Lockwood, S. Formes anormales chez les Diatomées cultivées artificellement. Diatomiste, Bd. II, p. 9, tab. II.

1841. Epithemia gibberula — (Eunotia gibber.) Ehr. Amer. p. 414, t. III, IV,8. — 1844. Kütz. Bac. p. 35, t. 30,3. — 1849. Kütz. Sp. Alg. p. 3. — 1853. Rab. Süssw. p. 19, t. 1,13. — 1853. Gregory M. J. II. Ser. t. IV,2. — 1854. Ehr. Mikrog. t. VI. I,26. Santafiora; t. VI. II,18. Morea; t. IX,30. Ceyssat; t. XIII. I,14, 17. Oberhohe; t. XVI. III,14. Loka; t. XXXIII. VII,9. Tisar; t. XXXVIII. II,5, III,5. Hochsimmer; t. XXXVIII. XVII,13. Hekla; t. XXXIX. I,22, 23. Passatstaub. — 1861. Ralfs in Pritch. Inf. p. 761. — 1862. Schum. Pr. D. p. 183, t. I,1. — 1862. Grunow, Oest. I. p. 330. — 1864. Rab. Alg. p. 66. — 1864. Weisse, Ladoga t. I,4. — 1867. Pedic. Ischia t. I,1—15, 26—29. — 1876. Lagerst. Bohuslän p. 22. — 1877. Pet. u. Leud.-Fortm. Auvergne t. I,1. — 1885. V. H. Syn. p. 140. — 1892 (Cystopleura gibb.) Toni, Syll. II. p. 786. — 1893. Hérib. Auv. p. 129. — 1896. V. H. Treat. p. 297, t. 30,825.

1841. Epithemia Textricula — (Eunotia Textricula) Ehr. Amer. p. 414, t. III. I,40. — 1844. Kütz. Bac. p. 35, t. 29,53. — 1854. Ehr. Mikrog. t. V. I,3. Island; t. VI. I,28. Sanfiora; t. IX. I,29. Ceyssat; t. XII,24. Cassel; t. XIV,62. Berlin. — 1861. Ralfs in Pritch. Inf. p. 761.

1844. Epithemia Musculus Kütz. Bac. p. 33, t. 30,6. — 1849. Kütz. Sp. Alg. p. 1. — 1853. Sm. Syn. p. 14, t. 1,10. — 1861. Ralfs in Pritch. p. 760, t. 13,18. — 1862. Grun. Oesterr. I. p. 331. — 1864. Rab. Alg. p. 66. — 1867. Pedic. Ischia t. I,16—25. — 1876. Lagerst. Bohuslän p. 22. — 1880. V. H. t. 32,14—15; Texte 1885 p. 140. — 1892. Toni, Syll. p. 785. — 1896. V. H. Treat. p. 297, t. 9,359. — Rab. exsicc. No. 1043 u. 1482.

1853. Epithemia constricta — Sm. Syn. I. p. 14, t. 30,248. — 1861. Ralfs in Pritch. Inf. p. 760. — 1862. Grun. Oest. I. p. 331. — 1863. Jan. u. Rab. Hond. p. 3, t. II,9. — 1863. Heib. Dan. p. 104. — 1864. Rab. Alg. p. 66. — 1867. Pedic. Ischia t. I,16—25. — 1876. Lagerst. Bohuslän p. 22. — 1885. V. H. Texte p. 140. — 1885. V. H. Suppl. C, 37. — 1896. V. H. Treat. p. 297, t. 9,360. — V. H. Types No. 261. — Rab. exsicc. No. 862 u. 1005. — Eulenst. Typ. No. 35.

1853. Epithemia rupestris — Sm. Syn. I. p. 14, t. I,12. — 1861. Ralfs in Pritch. Inf. p. 760. — 1893. Hérib. Auv. p. 130.

1853. Epithemia quinquecostata — Rab. Süssw. p. 18, t. 1,35. — 1861. Ralfs in Pritch. Inf. p. 760.

1853. Epithemia proboscoidea — Sm. Syn. t. 1,8 (?).

1854. Epithemia Electra — (Eunotia Electra). Ehr. Mikrog. t. 37. III,3. — 1861. Ralfs in Pritch. Inf. p. 761. — 1862. Schum. Pr. D. p. 182, t. 8,3.

1854. Epithemia Lunula (Eunotia Lunula) Ehr. Mikrog. p. 373, t. 33, VII,9, XIV,8. — 1861. Ralfs in Pritch. Inf. p. 762.

1854. Epithemia Sphaerula — (Eunotia Sphaerula) Ehr. Mikrog. t. VI. I,29, t. VIII. I,6.

1862. Epithemia gibber. var. producta — Grun. Oest. I. p. 330, t. 6,9. — 1880. V. H. t. 32,11—13. — 1885. V. H. Texte p. 140. — 1893. Hér. Auv. p. 129. — 1896. V. H. Treat. p. 297, t. 9,361.

1870. Epithemia succincta — Bréb. Queck. Cl. p. 42, t. 1,7. — 1880. V. H. t. 32,16—18.

1885 (?). Epithemia gibber. var. protracta — V. H. Types 545, 546. — 1888. Bot. Centralbl. XXIII. p. 324. — 1886. Pant. Foss. Ung. I. p. 32, t. 10,86, II. t. 3,52.

1886. Epithemia gibber. var. perlonga — Pant. Foss. Ung. I. p. 60.

1889. Epithemia argentina — Brun, Japon. p. 36, t. 3,6.

1889. Epithemia multicostata — Pant. Foss. Ung. II. p. 60, t. 7,135.

1889. Epithemia Debyi — Pant. Foss. Ung. II. p. 60, t. 8,151.

1889. Epithemia inflexa — Pant. Foss. Ung. II. p. 60, t. 7,125.

? Epithemia minuta — Hantzsch in Rab. Alg. exsicc. No. 1501.

C. G. Ehrenberg stellte die Art 1841 (Amer. p. 414, t. III, IV,8) vom Fundorte Atotonilco el grande Mexico, 6759 Fuss ü. M., als Eunotia gibberula mit der Diagnose: „punctato striata parva, dorso late elato, apicibus leviter revolutis constrictis“ auf.

Seine Abbildung ist eine Pleuraseite, aus der nicht entnommen werden kann, welche der mannigfaltigen Formen ihm vorgelegen hat. In der Mikrogeologie veröffentlichte er dann 1854 vielfache Abbildungen von Valven, welche aber grossentheils nicht auf Rh. gibberula bezogen werden können, anderntheils zweifelhaft bleiben. Die Abbildung von Ceyssat, Puy de Dome (Mikrog. t. IX, I,30), welche J. Schumann citirt und mit seiner eigenen (Preuss. Diat. p. 175 u. 183, t. VIII, i) aus dem Kalkmergel von Königsberg und dem Diluviallager von Domblitten identificirt, ist Epithemia Sorex. Letztere ist im Depot von Ceyssat sehr häufig, dagegen habe ich Rh. gibberula daselbst nicht finden können und auch Grunow führt diese Art in der Analyse dieses Depot (Cleve und Möller, Diat. Nr. 265, 266) nicht auf, während Héribaud (Auvergne, p. 129) sie dort angiebt. — Jedenfalls hat Ehrenberg eine Form als Eunotia gibberula bezeichnet, welche in der äusseren Gestaltung der Valva E. Sorex ähnlich ist, wie dies seine Diagnose erkennen lässt; die abgebildete Pleuraseite weist sicher auf Rhop. gibberula.

F. T. Kützing erkannte 1844 (Bac. p. 35, t. 30,3) dass die fragliche Form nicht in die Gattung Eunotia gehört und versetzte sie in die Gattung Epithemia, mit der sie thatsächlich in dem nächsten verwandtschaftlichen Verhältniss steht. Er gab 1849 (Spec. Alg. p. 3) eine von Ehrenberg wesentlich abweichende Diagnose: „a latere secundario semilanceolata, apicibus acutiusculis, a latere primario elliptica; striis transversalibus subtiliter granulatis.“ Seine Abbildung (Bac. t. 30,3) nach einer Ostseeform zeigt zwar eine ganz leichte dorsale Einbiegung, aber keine zurückgebogenen Apices, die Ventrallinie ist nur schwach concav, eine Rhaphe nicht erkennbar.

Mit Eunotia gibberula stellt Ehrenberg zugleich eine zweite hierher gehörende Art als Eunotia textricula (Amer. p. 415, t. III, I,40) von den Fundorten Real del monte, Vera Cruz, Mexico und Island auf. Deren Diagnose lautet: „parva, parallela, dorso aequaliter convexo sensim in apices non constrictos, rotundos abeunte, striis lateralibus raris validis, interstriis longitudinaliter lineolatis“. Auch von dieser Art bildet er nur die Pleuraseite ab, die aber zu der Kützingschen Abbildung der Epithemia gibberula passen würde, weshalb Grunow sie auch zu seiner Ep. gibberula var. genuina zieht. — Kützing stellt 1844 (Bac. p. 35, t. 29, 53) Eunotia textricula zu den Epithemien, unmittelbar neben Ep. gibberula. Aus der Ehrenbergschen Diagnose geht hervor, dass derselbe auch bereits die zwischen den Rippen gelegenen zarten Streifen gesehen hat.

A. Grunow unterscheidet 1862 (Oesterr. Diat I, p. 331):

var. producta t. VI, 9 (= E. Westermanni Kütz. Sm. Syn. t. 1,11; E. proboscoidea Kütz. Sm. Syn. t. 1,8).

var. genuina (= E. gibberula Kütz. Bac. t. 30,3; E. textricula Kütz. Bac. t. 29, 53).

var. rupestris (= E. rupestris Sm. Syn. t. 1, 12).

var. protracta. Van Heurck Types No. 545 u. Bot. Centralblatt Bd. 23, p. 324.

L. Rabenhorst unterschied 1864 (Eur. Alg. p. 66) ausser der typischen Form mehrere Varietäten:

var. minuta (= Epithemia minuta Hantzsch), ausgegeben in Rab. Alg. exsicc. sub Nr. 1501.

var. quinquecostata (= E. quinquecosta Rab. Süssw. t. 1, 35).

var. rupestris (= E. rupestris Sm. Syn. t. 1, 12).

Van Heurck bildet 1896 (Treatise on the Diat. p. 217, t. 30, 825) eine Form ab, welche der citirten Kützingschen Abbildung ähnlich ist, aber doch stärkere Einsenkungen der Dorsallinie vor den Apices zeigt. Als Varietät führt er var. producta auf.

Die ursprüngliche Form Ehrenberg's ist nur aus dem Material von Atotonilco festzustellen; sicherlich aber kann sie nicht als Ausgang für die Gruppirung dienen, da sie nach der Diagnose zu den

complicirteren gehört. Eine Abbildung von Gregory (Dep. of Mull. Quart. Journ. Micr. Sc. II. t. IV,2) und die citirte Kützingsche, auf welche auch Grunow seine var. genuina bezieht, sind die verhältnissmässig einfachsten.

Genus Rhopalodia Otto Müller. Engl.-Jahrb. XXII. p. 58.

Sectio: Epithemioideae.

Rhopalodia gibberula (Ehr.) Symmetrieverhältnisse: Theca bilateral-symmetrisch (symped), spiegelsymmetrisch gegen die Transapicalebene[1]), spiegelconsimil gegen die Valvarebene, symmetrisch gegen die Apicalebene. Pervalvar- und Transapicalaxe heteropol, Apicalaxe isopol. Pervalvar- und Apicalaxe gekrümmt, die Apicalebene daher eine nach zwei Richtungen gekrümmte Fläche.

Nach der Gestaltung der valvaren Apices unterscheide ich fünf Gruppen:

I. Valvae mit geraden, spitzen Apices.
II. Valvae mit geraden, stumpferen, abgerundeten Apices.
III. Valvae mit geraden, vorgezogenen Apices.
IV. Valvae mit ventral verbogenen Apices.
V. Valvae mit dorsal verbogenen Apices.

Unter „gerade" verstehe ich, von der Richtung der Apicalaxe weder ventral noch dorsal abweichend.

I. Valvae mit geraden, spitzen Apices. Tafel X, Figur 18—20; Tafel XI, Figur 3 und 4.

Dorsallinie vor den Apices nicht eingebogen.

var. rupestris (Grun.), Tafel X, Figur 18, 19; Tafel XI, Figur 15. = Epithemia rupestris W. Sm. Syn. t. I,2.

Valvarseite sichelförmig, sehr schmal. Dorsallinie stark convex, nicht eingebogen, Ventrallinie mehr weniger concav, beide allmählich in die sehr dünnen Apices übergehend. Apices gerade, sehr schlank und spitz. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite lang oval mit stumpfen Enden (= Pedicino, Ischia t. 1,2), die dorsale deutlich constrict, Tafel XI, Figur 15; am Grunde der Einsenkung der Centralknoten. Rippen 6,5—2 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 58—85 μ; lat. valvae 6,5—8 μ. Verhältniss 1 : 8,9—10,6.

Wohnt in El Kab.

Forma crassa n. v. Tafel X, Figur 20.

Valvarseite sichelförmig, breit. Dorsallinie sehr stark convex, nicht eingebogen, steil zu den Apices abfallend, Ventrallinie stärker

---

[1]) Müller, Otto. Achsen- und Symmetrie-Ebenen. Ber. Dtsch. Botan. Gesellsch. Bd. XIII. p. 222.

concav. Apices gerade, weniger spitz. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite oval, constrict, in der Einsenkung der Centralknoten (= Tafel XI, Figur 11). Rippen 5—2,5 auf 10 μ; Streifen zart punktirt, 14—16 auf 10 μ. Lg. 31 μ; lat. 8,2. Verhältniss 1 : 3,8.

Wohnt in El Kab.

Ihrer grösseren Breite und der spitzeren Apices wegen, nähert sich diese Form Rhopalodia Musculus. (S. a. Kütz. Bac. t. 30, 6.)

var. baltica n. v. Tafel XI, Figur 3, 4.

Valvarseite sichelförmig, mittelbreit. Dorsallinie stark convex, nicht eingebogen, Ventrallinie weniger concav, beide allmählich in die dünneren Apices übergehend. Apices gerade, weniger spitz. Rhaphe mehr weniger ventral verschoben, in der valvaren Mantelfläche als gebrochene Linie sichbar. Pleuraseiten lanzettlich mit abgestumpften Enden = Tafel XI, Figur 14, dorsale deutlich constrict, am Grunde der Einsenkung der Centralknoten = Tafel XI, Figur 13. (S. a. Pedicino, Ischia t. I, 4, 5). Rippen 5—2,5 auf 10 μ. Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 60—95 μ; lat. valvae 9—10 μ. Verhältniss 1 : 6,7—9,5.

Wohnt im Kieler Hafen; fehlt in El Kab.

Wegen der in der Mantelfläche sichtbaren gebrochenen Rhaphe ist diese Form eine Uebergangsform zu den Epithemien. Bei manchen Individuen rückt die Rhaphe dicht an die dorsale Kante (ähnlich Tafel XI, Figur 1, 2).

II. Valvae mit geraden, stumpfen, abgerundeten Apices.

Diese zweite Reihe ist durch Uebergangsformen mit der ersten verbunden, die Grenzen beider sind unscharf und es kann zweifelhaft sein, ob eine aufgefundene Form in die erste oder in die zweite Reihe gestellt werden muss. Dennoch gehen die Reihen weit auseinander, von den Formen Tafel X, Figur 18, 19, bis zu den extremen Formen Tafel X, Figur 2 und Figur 9, 10. — Reihe II spaltet sich in zwei Gruppen; bei der ersten ist die Dorsallinie vor den Apices nicht eingebogen, bei der zweiten ist eine Einbiegung vorhanden. Die beiden Gruppen sind ebenfalls durch Uebergänge verbunden.

a) Dorsallinie vor den Apices nicht eingebogen.

Die Formen dieser Gruppe sind besonders durch die stumpferen, abgerundeten Apices von denen der ersten Reihe unterschieden.

var. Pedicinoi n. v. Tafel X, Figur 3, 4.

Forma α Tafel X, Figur 4; Pedic. Ischia, t. I, 11, 13—15.

Valvarseite sichelförmig, mittelbreit. Dorsallinie stark convex, nicht eingebogen, Ventrallinie stark concav, beide allmählich in die

stumpferen Apices übergehend. Apices gerade, breiter und abgerundet. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite länglich oval oder lanzettlich mit stumpfen Enden (= Tafel XI, Figur 14 und Pedic. Ischia, t. I, 3—5); die dorsale deutlich constrict, am Grunde der Einsenkung der Centralknoten (= Tafel XI, Figur 13). Rippen 6,5—2,5 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 40—90 μ; lat. valvae 7—9 μ. Verhältniss der Fig. 4 1 : 6,6.

Wohnt auf Ischia und in El Kab.

Forma β Tafel X, Figur 3; Pedic. Ischia, t. 1, 12.

Wie Forma α, aber länger, weniger gekrümmt und mit stumpferen und mehr abgerundeten Apices. Lg. 59—87 μ, lat. valvae 9,5 μ. Verhältniss der Figur 3 1 : 9,5.

Wohnt auf Ischia und in El Kab.

Pedicino fand solche Formen auf Ischia, bildete sie ab, benannte sie aber nicht. Ich benenne dieselben zu seinem Gedächtniss.

var. Magnusii n. v. Tafel X, Fig. 2.

Valvarseite sichelförmig, schmal. Dorsallinie stark convex, vor den Apices kaum merklich eingebogen, Ventrallinie stark concav, der Dorsallinie fast parallel, beide allmählich in die sehr stumpfen Apices verlaufend. Apices gerade, nur wenig schmaler als die Mitte und sehr stark abgerundet. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite nicht beobachtet. Rippen 6,5—2 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 95 μ; lat. valvae 8 μ. Verhältniss 1 : 12.

Wohnt in El Kab; sehr selten.

Ich benenne diese Form zu Ehren des Herrn Professor Dr. Paul Magnus.

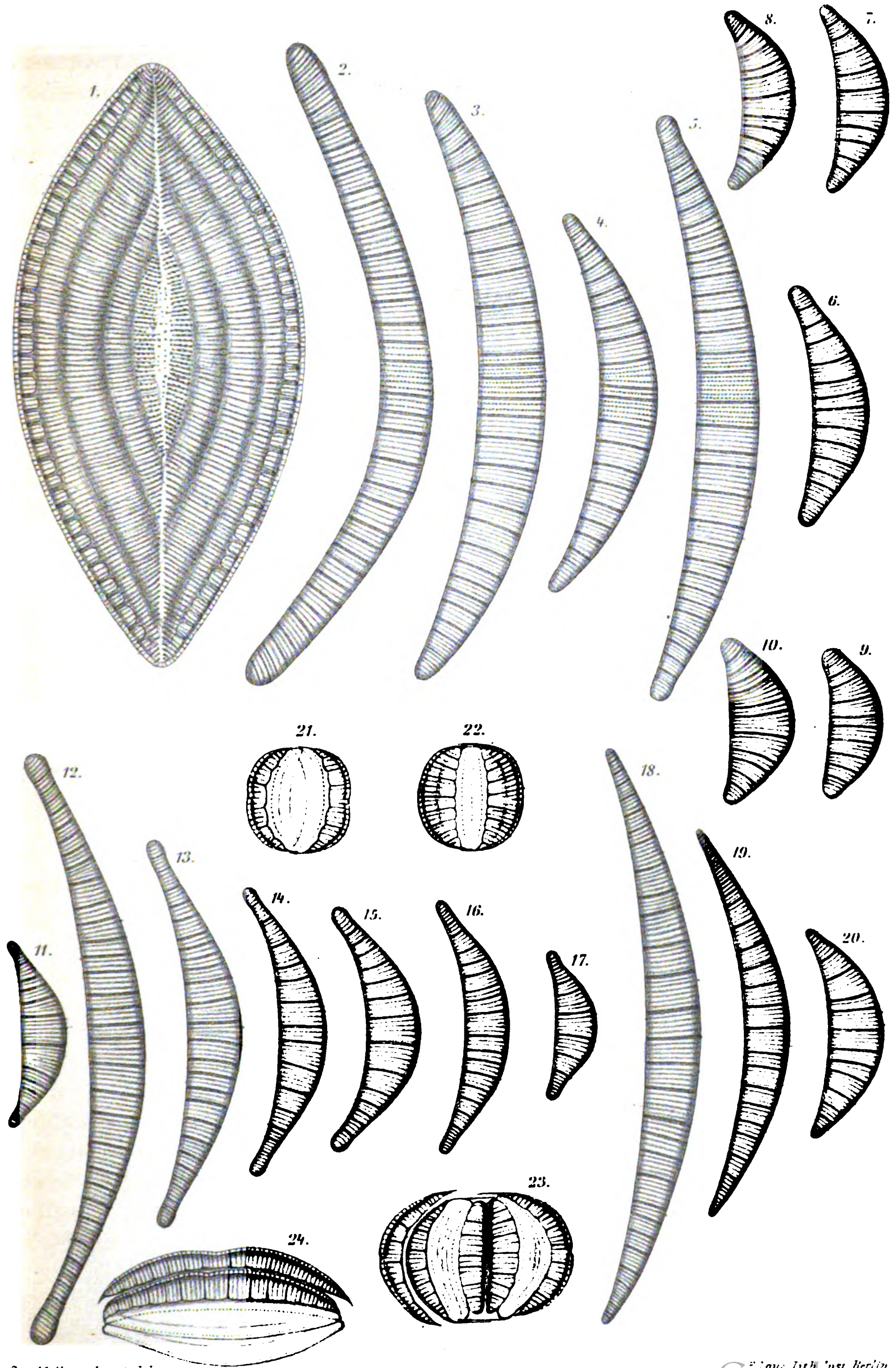
b) Dorsallinie vor den Apices eingebogen.

var. aegyptica n. v. Tafel X, Figur 5, 6.

Forma α Tafel X, Figur 5.

Die Form schliesst sich an var. Pedicinoi Forma β an. Valvarseite halblanzettlich, mittelbreit. Dorsallinie gleichmässig stark convex, dicht vor den Apices schwach eingebogen. Ventrallinie schwach concav. Apices gerade, breiter, abgerundet und leicht eingeschnürt. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite nicht beobachtet. Rippen 7—2,5 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 86 μ, lat. valvae 9,5. Verhältniss 1 : 9.

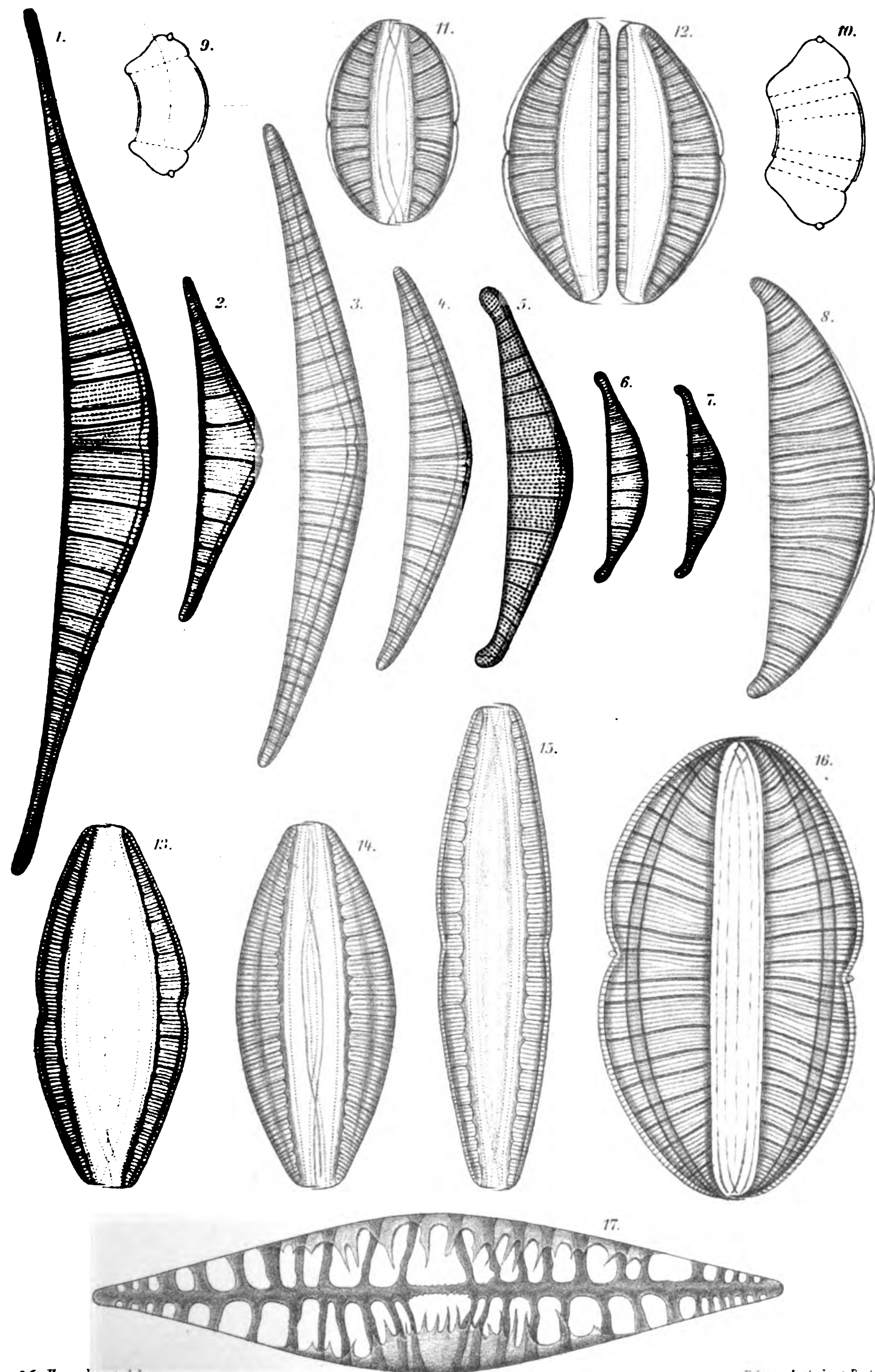
Wohnt in El Kab.



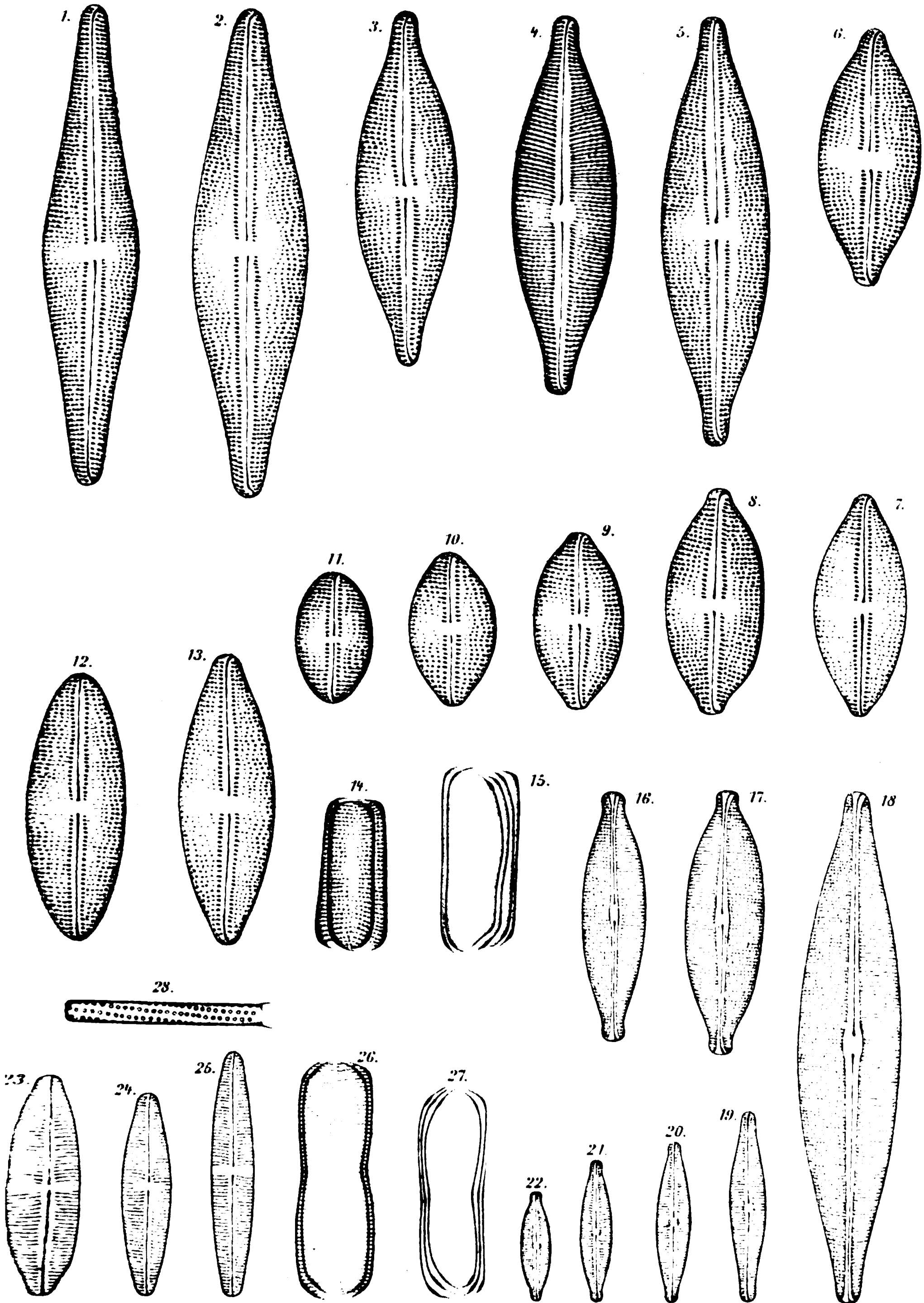
Otto Müller ad nat. del.

E. Laue Lith. Inst. Berlin

Verlag v. C. Heinrich, Dresden



Verlag v. C. Heinrich, Dresden.



Verlag v. C. Heinrich, Dresden

Title page

Begründet 1852 durch Dr. Rabenhorst
als
»Notizblatt für kryptogamische Studien.«

HEDWIGIA.

Organ
für
Kryptogamenkunde
und
Phytopathologie
nebst
Repertorium für Literatur.

Redigirt
von
Prof. Georg Hieronymus
unter Mitwirkung von
Paul Hennings
in Berlin.

Band XXXVIII. 1899. Heft 6.

Druck und Verlag von C. Heinrich,
Dresden-N., kl. Meissnergasse 4.

Erscheint in zweimonatlichen Heften.
Abonnement für den Jahrgang 20 Mark
durch alle Buchhandlungen.

Ausgegeben am 25. Januar 1900.

An die Leser und Mitarbeiter der „Hedwigia".

Zusendungen von Werken und Abhandlungen, deren Besprechung in der Hedwigia gewünscht wird, Manuscripte und Anfragen redaktioneller Art werden unter der Adresse:

Prof. Dr. **G. Hieronymus,**

Berlin, Botanisches Museum, Grunewaldstrasse 6/7,

mit der Aufschrift

„Für die Redaktion der Hedwigia"

erbeten.

Um eine möglichst vollständige Aufzählung der kryptogamischen Literatur und kurze Inhaltsangabe der wichtigeren Arbeiten zu ermöglichen, werden die Verfasser, sowie die Herausgeber der wissenschaftlichen Zeitschriften höflichst im eigenen Interesse ersucht, die Redaktion durch Zusendung der Arbeiten oder Angabe der Titel baldmöglichst nach dem Erscheinen zu benachrichtigen; desgleichen sind kurz gehaltene Selbstreferate über den wichtigsten Inhalt sehr erwünscht.

Im Hinblicke auf die splendide Ausstattung der „Hedwigia" und die damit verbundenen Kosten können an die Herren Autoren, die für ihre Arbeiten honorirt werden, Separata nicht geliefert werden; dagegen werden den Herren Mitarbeitern, die auf Honorar verzichten, 50 Separata kostenlos gewährt. Ausser diesen Freiexemplaren werden auf Wunsch weitere Separatabzüge hergestellt, für welche dem Autor Druck und Papier laut nachstehender Tabelle berechnet wird:

Für	10	Expl.	in	Umschlag	geh.	pro	Druckbogen	ℳ	1.20,	pro	einfarb.	Tafel	8°	ℳ	—.50
„	20	„	„	„	„	„	„	„	2.40,	„	„	„	8°	„	1.—
„	30	„	„	„	„	„	„	„	3.60,	„	„	„	8°	„	1.50
„	40	„	„	„	„	„	„	„	4.80,	„	„	„	8°	„	2.—
„	50	„	„	„	„	„	„	„	6.—,	„	„	„	8°	„	2.50
„	60	„	„	„	„	„	„	„	7.20,	„	„	„	8°	„	3.—
„	70	„	„	„	„	„	„	„	8.40,	„	„	„	8°	„	3.50
„	80	„	„	„	„	„	„	„	9.60,	„	„	„	8°	„	4.—
„	90	„	„	„	„	„	„	„	10.80,	„	„	„	8°	„	4.50
„	100	„	„	„	„	„	„	„	12.—,	„	„	„	8°	„	5.—

In Rücksicht auf den Umfang der Zeitschrift sollen die einzelnen Abhandlungen die Länge von 5 Bogen gewöhnlich nicht überschreiten, auch dürfen einer Abhandlung in der Regel nicht mehr als 2 Tafeln beigegeben werden.

Von Abhandlungen, welche mehr als 3 Bogen Umfang einnehmen, können nur 3 Bogen honorirt werden.

Die Originalzeichnungen für die Tafeln sind im Format 13×21 cm mit möglichster Ausnutzung des Raumes und in guter Ausführung zu liefern, wie auch die Manuscripte nur auf einer Seite zu beschreiben sind.

Die Zahlung der Honorare erfolgt jeweils beim Abschlusse des Bandes.

Redaktion und Verlag der „Hedwigia".

Forma β, minor. Tafel X, Figur 6.

Valvarseite halblanzettlich, breiter. Dorsallinie stark convex, nach den Apices steiler abfallend, vor denselben schwach eingebogen, Mitteltheil bucklig, Ventrallinie concav. Apices gerade, breiter, abgerundet und etwas vorgezogen. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite nicht beobachtet. Rippen 5—3 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 35 μ; lat. valvae 8 μ. Verhältniss 1 : 4,4.

Wohnt in El Kab.

Die beiden folgenden Formen nähern sich in Grösse und Habitus den von Pedicino auf Ischia gefundenen, auf dessen Tab. X, 6—10 abgebildeten Formen, anderseits der ebenfalls von Pedicino, Tab. X, 26, 27 abgebildeten var. minuta Hantzsch; sie unterscheiden sich aber von dieser durch die stärker concave Ventrallinie, die runderen Apices und durch ihre Grösse. Im Verhältniss zur Länge ist ihre Breite erheblich, sie nähern sich dadurch Rh. Musculus.

var. minuens n. v.

Forma α. Tafel X, Figur 7; Pedic. Ischia, t. I, 6, 8, 9; vergl. auch var. minuta Hantzsch. Pedic. Ischia, t. I, 26, 27.

Valvarseite halblanzettlich, breit. Dorsallinie stark convex, nach den Apices zu steiler abfallend, dicht vor denselben schwach eingebogen; Ventrallinie schwach concav. Apices gerade, mässig breit, abgerundet. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite oval oder lanzettlich (= Tafel XI, Figur 11), Rhaphe als constricte Linie sichtbar, am Grunde der Einsenkung der Centralknoten. (S. a. Ped. Ischia t. I, 28, 29). Rippen 5—3 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 24—34 μ; lat. valvae 7—8 μ. Verhältniss der Figur 7 1:3,5.

Wohnt auf Ischia und in El Kab.

Forma β. Tafel X, Figur 8; Pedic. Ischia t. I, 7, 10.

Hat breitere, stärker abgerundete und eingeschnürte Apices, die etwas zu ventraler Verbiegung neigen und ist stärker gekrümmt; im Uebrigen wie Forma α. Lg. 26 μ; lat. valvae 8 μ. Verhältniss 1 : 3,2.

Wohnt auf Ischia und El Kab.

Noch grössere relative Breite besitzen die beiden folgenden Formen, welche der var. minuta Hantzsch in der Grösse am nächsten stehen, sich aber durch die viel breiteren und runden Apices von derselben unterscheiden.

var. Sphaerula (= Eunotia Sphaerula Ehr.? Mikrog. t. VII. I,29; t. VIII. I,6).

Forma α. Tafel X, Figur 9, 21, 22, 23.

Valvarseite halblanzettlich, sehr breit Dorsallinie sehr stark convex; nach den Apices steil abfallend und dicht vor denselben

eingebogen, Ventrallinie schwach concav. Apices gerade, stumpf und stark abgerundet. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite nahezu kreisrund, die dorsale deutlich constrict (Tafel X, Figur 21) mit sehr breiten hellen Pleuren, die ventrale mit schmalen Pleuren (Tafel X, Figur 22). Theilung, mit einer doppelten Schale (Tafel X, Figur 23). Rippen 6,5—3 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 16 bis 24,5 μ; lat. valvae 8—9,5 μ; lat. pleurae 15 μ. Verhältniss 1 : 2,7.

Wohnt in El Kab.

Forma β. Tafel X, Figur 10, 21, 22, 23.

Noch breiter, die Dorsallinie noch stärker convex, die Ventrallinie etwas flacher; im Uebrigen wie Forma α. Lg. 25 μ; lat. valvae 9,5 μ. Verhältniss 1 : 2,7.

Wohnt in El Kab.

III. Valvae mit geraden, vorgezogenen Apices.

a) Apices nicht kolbig aufgetrieben. Tafel X, Figur 16, 17; Tafel XI, Figur 1, 2.

Zu den Formen dieser Reihe vermittelt die Tafel X, Figur 6 abgebildete Form, wegen ihrer etwas vorgezogenen Apices, den Uebergang.

var. producta Grun.

Forma α. Tafel X, Figur 17; Grun. Oesterr. Diat. 1862. p. 330, t. 6, 9.

Valvarseite halblanzettlich, mittelbreit. Dorsallinie bucklig, nach den Apices steil abfallend, vor denselben stark eingebogen; Ventrallinie schwach concav. Apices gerade, abgerundet und mässig vorgezogen. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite lanzettlich mit geraden Enden, constrict. Rippen 3—5 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ; Lg. 22 μ; lat. valvae 6 μ.

Wohnt in El Kab.

Forma β. Tafel X, Figur 16.

Valvarseite halblanzettlich, schmaler. Dorsallinie stark convex, nach den Apices allmählich abfallend, vor denselben eingebogen, Ventrallinie stärker concav. Apices gerade, abgerundet, länger vorgezogen. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite nicht beobachtet. Rippen 5—3 auf 10 μ, Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ; Lg. 37 μ; lat. valvae 6,5 μ.

Wohnt in El Kab.

Ich rechne zur var. producta nur Formen mit geraden vorgezogenen Apices, schliesse daher die in Van Heurck, Syn. t. 32,11 bis 13 als var. producta Grun. abgebildeten Formen mit ventral verbogenen Apices aus. Die Grunowsche Abbildung zeigt auf der

valvaren Mantelfläche eine winklig gebrochene Raphe, ist also eine Uebergangsform zu den Epithemien. Die in El Kab vorkommenden Individuen haben die Rhaphe auf der dorsalen Kante und unterscheiden sich dadurch von der Grunow'schen Form.

An var. producta schliessen sich die mit sehr lang ausgezogenen Apices versehenen Formen der var. protracta, welche nicht in El Kab vorkommen.

var. protracta Grun. Tafel XI, Figur 1, 2; Bot. Centralbl. XXIII, p. 324. Pantocz. Ung. Bd. I, p. 32, t. 10, 86; Bd. II, t. 3,52.

Forma α. Tafel XI, Figur 1.

Valvarseite halblanzettlich, mittelbreit. Dorsallinie hochgewölbt, bucklig, nach den Apices allmählich abfallend und leicht eingebogen, Ventrallinie schwach concav. Apices gerade, sehr schlank und sehr lang ausgezogen. Rhaphe ventral verschoben, dicht vor der dorsalen Kante verlaufend und in der Mantelfläche sichtbar. Pleuraseite nicht beobachtet. Rippen 2—5 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 42—132 μ; lat. valvae 9—13,5 μ.

Forma β, minor. Tafel XI, Figur 2.

Kleiner und Dorsallinie nach den Apices steiler abfallend. Uebrigens wie Forma α.

Wohnen beide in Baldjick. Fossil.

Wegen der ventral verschobenen Rhaphe Uebergangsformen zu den Epithemien.

b) Apices kolbig aufgetrieben. Tafel X, Figur 12—15.

Die Formen dieser Gruppe schliessen sich eng an die Formen der vorigen an, wie die Vergleichung der Figuren Tafel X, Figur 14 und 16 ergiebt. Figur 15 ist eine Uebergangsform zur Reihe II, Gruppe b. Tafel X, Figur 6.

var. Schweinfurthii n. v.

Forma α. Tafel X, Figur 12.

Valvarseite halblanzettlich, schmal. Dorsallinie stark gekrümmt, allmählich nach den Apices abfallend, dicht vor denselben schwach eingebogen; Ventrallinie concav, in der Mitte fast gerade. Apices gerade, breiter, lang vorgezogen und stark kolbig angeschwollen. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite nicht beobachtet. Rippen 6,5—2; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 87 μ, lat. valvae 8 μ.

Wohnt in El Kab.

Forma β. Tafel X, Figur 13.

Unterscheidet sich von Forma α durch die geringere Grösse, die stärkere Krümmung, die schmaleren und weniger angeschwollenen Apices. Lg. 57 μ; lat. valvae 8 μ.

Wohnt in El Kab.

Forma γ. Tafel X, Figur 14.

Diese Form ist noch stärker gekrümmt, hat noch geringere Grösse und besitzt schmalere und weniger kolbig angeschwollene Apices als die voranstehenden beiden Formen. Lg. 43 μ, lat. valvae 7 μ.

Wohnt in El Kab.

Forma δ. Tafel X, Figur 15.

Valvarseite halblanzettlich, breit. Dorsallinie sehr stark convex, steil nach den Apices abfallend, vor denselben eingebogen, Ventrallinie stark concav. Apices gerade, breiter, schwach kolbig angeschwollen, abgerundet und vorgezogen. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite nicht beobachtet. Rippen 6—2,5; Streifen zart punktirt; 14—16 auf 10 μ. Lg. 37 μ; lat. valvae 8 μ.

Wohnt in El Kab.

Ich nenne diese Formen zu Ehren des Herrn Professor Dr. Georg Schweinfurth.

IV. Valvae mit ventral verbogenen Apices.

a) Apices kolbig aufgetrieben. Tafel X, Figur 11.
Tafel XI, Figur 5—7.

Von dieser Gruppe kommt nur eine Uebergangsform, Tafel X, Figur 11, in El Kab vor. Van Heurck (Syn. t. 32, 11—13) bildet Formen als Epithemia gibberula var. producta Grun. ab, welche mit dieser grosse Aehnlichkeit haben. Ich schliesse aber, wie vorher bemerkt, Formen mit ventral verbogenen Apices von var. producta aus, weil die Grunowsche Abildung gerade Apices hat. Die Abbildungen von Van Heurck bringe ich, auch wegen ihrer schwach kolbigen Apices mit meiner Figur 11 in Verbindung. Die mit Epithemia succincta Bréb. (E. constricta Bréb.) bezeichneten Abbildungen Van Heurck's (Syn. t. 32, 16—18), mit deutlichen kolbigen Apices und der ventral verschobenen Raphe, stehen den auf Tafel XI, Figur 6, 7 abgebildeten Formen näher, sind aber nicht mit denselben zu vereinigen.

var. Van Heurckii n. v.

Forma α. Tafel X, Figur 11; Van Heurck, t. 32, 11—13.

Valvarseite halblanzettlich, mittelbreit. Dorsallinie stark convex, nach den Apices steil abfallend, vor denselben stärker eingebogen, Ventrallinie in der Mitte fast gerade, vor den Apices ventral umbiegend. Apices leicht ventral verbogen, schmal, kurz vorgezogen und schwach kolbig. Rhaphe auf der dorsalen Kante verlaufend, in der Mantelfläche nicht sichtbar. Pleuraseite oval mit

geraden Enden, constrict. Rippen 6,5—2,5; Streifen zart punktirt 14—16 auf 10 μ. Lg. 27,5 μ; lat. valvae 6,5 μ.

Wohnt in El Kab.

Forma β. Tafel XI, Fig. 6.

Valvarseite halblanzettlich, mittelbreit. Dorsallinie hochgewölbt, nach den Apices allmählich abfallend, vor denselben eingebogen; Ventrallinie in der Mitte gerade, vor den Apices plötzlich ventral umbiegend. Apices ventral verbogen, kolbig und etwas vorgezogen. Rhaphe wenig ventral verschoben, in der Mantelfläche dicht vor der dorsalen Kante sichtbar. Pleuraseite lanzettlich mit wenig stumpfen Enden, Seitenlinien stark gewölbt, die Einsenkung nach dem Centralknoten sehr gering, jedoch an der ventralen Pleuraseite nachweisbar. Rippen 5—2,5 auf 10 μ; Streifen zart punktirt 15—16 auf 10 μ. Lg. 32 μ; lat. valvae 5—6 μ.

Wohnt auf dem Kilimandscharo. Schneequelle 3750 m Höhe.

Forma γ. Tafel XI, Fig. 7.

Diese Form unterscheidet sich von der Forma α durch die bucklige Dorsallinie, die tiefere Einbiegung vor den Apices und die noch stärker ventral verbogenen und vorgezogenen Apices. Lg. 28 μ; lat. valvae 6 μ.

Wohnt auf dem Kilimandscharo. Schneequelle 3750 m Höhe.

Ich nenne diese Formen zu Ehren des Herrn Professor Dr. Van Heurck, der dieselbe zuerst abbildete.

var. Volkensii n. v. Taf. XI, Fig. 5.

Valvarseite halblanzettlich, mittelbreit. Dorsallinie stark convex, dachartig, nach den Apices zu steiler abfallend, vor denselben kaum eingebogen; Ventrallinie in der Mitte gerade, vor den Apices plötzlich ventral umbiegend. Apices ventral verbogen, breit und stark kolbig angeschwollen. Rhaphe ventral verschoben, daher in der Mantelfläche sichtbar. Pleuraseite nicht beobachtet. Rippen 5—1,5 auf 10 μ, stärker und breiter hervortretend; Streifen kräftiger punktirt, 12—14 auf 10 μ. Lg. 56 μ; lat. valvae 9,5 μ.

Wohnt auf dem Kilimandscharo. Schneequelle 3750 m Höhe. Eine ähnliche Form wohnt in Thaca Choung, Ostindien. Cleve u. Möller Diatoms No. 78.

Ich nenne diese Form zu Ehren des Herrn Professor Dr. Volkens, der sie auf dem Kilimandscharo sammelte.

Auch die drei letzten Formen sind Uebergangsformen zu den Epithemien wegen ihrer ventral verschobenen Rhaphe.

var. inflexa Pant. (foss. Bacill. Ung. Bd. II. p. 60, t. 7,125).

Die Form ähnelt meiner Taf. XI, Fig. 6 gegebenen Abbildung, hat aber eine Einbuchtung der Dorsallinie. Pantoczek's Diagnose lautet: Valvis arcuatis, ad summum dorsum sinuato excisis, ad ven-

trem planis; polis productis capitatis; costis validis longioribus, ad dorsum percurrentibus et brevioribus, 5 in 10 μ; striis 15 in 10 μ, ad dorsum vitta atra arcuata interruptis, margine striolato. Lg. 52 μ, lat. 10 μ.

Wohnt in Gyöngyös-Pata, Ungarn.

Aus der vorstehenden Beschreibung ergiebt sich, dass in El Kab. ausschliesslich ächte Rhopalodien vorhanden sind, dass Uebergangsformen zu den Epithemien an diesem Standorte nicht vorkommen. Einige solcher Uebergangsformen von anderen Standorten sind auf Taf. XI, Fig. 1—7 zusammengestellt, sie zeigen das Vorrücken der Rhaphe auf der ventralen Mantelfläche in verschiedenem Grade, am meisten die in der Ostsee lebenden Formen, Taf. XI, Fig. 3, 4.

Durch die Güte des Herrn Professor Schweinfurth ist mir auch die schöne, in dem Timsah-See lebende, von Grunow als Epithemia constricta W. Sm. bezeichnete Form zugänglich geworden. Dieselbe schliesst sich an die Formen mit ventral verbogenen Apices an, muss aber vorläufig zu Rhopalodia Musculus gestellt werden. Wegen der stärkeren Zuschärfung der Valva tritt die Kanalrhaphe schon auf der Valvarseite als constricte Linie hervor und begrenzt die ventrale Pleuraseite mit tiefer Einschnürung in der Mitte.

Rhopalodia Musculus var. Timsahensis n. v. Tafel XI, Figur 8 und 16.

Valvarseite halbmondförmig, breit. Dorsallinie stark convex, allmählich in die Apices auslaufend; Ventrallinie gerade, vor den Apices plötzlich ventral umbiegend. Apices ventral verbogen, mittelbreit und abgerundet. Rhaphe auf der sich stärker erhebenden dorsalen Kante verlaufend, daher ausserhalb der Dorsallinie als constricte Linie sichtbar. Pleuraseite breit oval, die ventrale stark constrict, am Grunde der Einsenkung der starke kegelförmige Centralknoten. Ventrale Pleura sehr schmal, dorsale breiter. Rippen 1,7—5 in 10 μ. Streifen ca. 15 in 10 μ; Lg. 62—68 μ; lat. valvae 14 μ, pleurae 37 μ.

Wohnt im Timsah-See. Unter-Aegypten.

Diese Form unterscheidet sich von Epithemia constricta W. Sm. durch die gerade Ventrallinie, die gleichmässig ovale Gestalt der Pleuraseite und die ventral verbogenen breiteren Apices. Die Pleuraseite von Epithemia constricta W. Sm. ist breit lanzettlich mit abgestutzten Enden.

Pantoczek beschreibt noch einige hierher gehörende Formen, die aber, theils wegen Mangel einer Abbildung, theils weil nur die Pleuraseite wiedergegeben ist, unsicher sind.

Rh. gibberula var. perlonga. Pant. (Foss. Bacill. Ung. I, p. 60).

Valvis arcuatis, pseudorhaphide arcuata, ad dorsum impressa; costis 5—6 in 10 μ.

Wohnt in Bory, Ungarn. Abbildung fehlt.

Rh. Debyi Pant. (Foss. Bacill. Ung. II, p. 60, t. 8, 151).

Nur Pleuraseite, daher nicht bestimmbar. Lg. 106 μ, lat. valvae 8,5 μ, frustulae 24 μ.

Wohnt in Gyöngyös-Pata, Ungarn.

Rh. multicostata Pant. (Foss. Bacill. Ung. II, p. 60, t. 7,135).

Ebenfalls nur Pleuraseite. Lg. 68 μ, lat. valvae 7 μ, frustulae 27,5 μ; costae 6, striae 12,5 in 10 μ. Aehnelt meiner Abbildung Tafel XI, Fig. 14.

Wohnt in Gyöngyös-Pata, Ungarn.

J. Brun bildet ebenfalls die Pleuraseite einer zu Rh. gibberula zählenden Form ab, deren Stellung deswegen unsicher bleibt.

Rh. argentina Brun. (Diat. foss. du Japon p. 36, t. III,6).

Pleuraseite Lg. 145—210 μ; lat. frustulae 50—60 μ.

Wohnt in Naposta, Argentinien und fossil im Kalk von Yeddo, Japan.

Ich erwähnte bereits, dass der Formenkreis sich noch erheblich erweitern wird, wenn die marinen Formen besser bekannt sind. Es fehlen aber auch Formen mit dorsal verbogenen Apices, deren Vorhandensein die Ehrenbergsche Diagnose vermuthen lässt.

In subtropischen Gegenden scheinen verwandte Formen vorzukommen, welche zu Rhopalodia gibberula in einem ähnlichen Verhältniss stehen, wie Epithemia Argus zu Epithemia Zebra, deren Zwischenband (copula) den eigenthümlichen Bau der Ep. Argus hat. Ihre Pleuraseite zeigt am Ende der valvaren Rippen ganz ähnliche Köpfchen oder „Augen" wie Ep. Argus[1]). Eine solche Form ist die mit Ep. gibberula var. lunaris Grun. bezeichnete von Hindostan, Cleve und Möller Diat. No. 47. Die „Augen" der Pleuraseite erfordern die Abtrennung von Rh. gibberula und auch der Verlauf ihrer Rhaphe auf der Mantelfläche erweist sie als Uebergangsform zu den Epithemien. Das Gleiche ist der Fall bei der in San Andree in Mexiko vorkommenden Ep. gibberula var. lunata Grun., Cleve und Möller, Diat. Nr. 97, welche aus denselben Gründen von Rh. gibberula zu trennen ist.

Formenkreis der Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Pfitzer.

Auch dieser Formenkreis ist polymorph und die in El Kab neben einander vorkommenden Formen sind durch gleitende Ueber-

[1]) O. Müller. Zwischenbänder und Septen. Ber. d. D. Bot. Ges. Bd. IV, p. 368 n. Tafel 17, Figur 1.

gänge so eng verbunden, dass eine Spaltung in mehrere Arten nicht thunlich erscheint.

Zugehörigkeit zur Gattung Anomoeneis Pfitzer.

F. T. Kützing gab in den Alg. exsicc. 1833—36 unter Nr. 84 eine neue Navicula unter dem Namen N. sphaerophora aus. Ehrenberg veröffentlichte 1841 (Amer. p. 419, t. III,3) Diagnose und Abbildung, desgleichen Kützing 1844 (Bac. p. 95, t. 4,17). Aber erst 1877 gab A. Schmidt (Atl. t. 49, 49—51) und 1880 Grunow (Van Heurck, Atlas t. 12, 2, 3) bessere Abbildungen, 1885 Van Heurck (Syn. Texte p. 101) eine entsprechende Diagnose. Letzterer edirte ferner die Art, nach Grunow's Bestimmung, in den Types unter Nr. 124. Ich stütze mich auf diese Specimina, die, soweit die ursprüngliche Kützingsche Diagnose und Abbildung erkennen lässt, mit der Art Kützing's übereinstimmen.

Auf Grund dieser Art schuf E. Pfitzer 1871 (Bac. p. 77, t. 3, 10) die neue Gattung Anomoeoneis und stellte letztere in den Tribus der Cymbelleen, wegen des einzigen Chromatophors und der gleichseitigen Asymmetrie des innern Baues, welche auch in der Schalenstructur zum Ausdruck kommt.

P. Petit (Diat. de Paris p. 9, 1877) betrachtet Navicula sphaerophora als eine Uebergangsform von den Naviculeen zu den Cymbelleen.

P. T. Cleve (Nav. Diat. II, p. 5, 1895) führt Anomoeoneis als Subgenus auf und zieht Navicula biceps Ehr. als Varietät zu A. sphaerophora.

Van Heurck (Traeat. on Diat. p. 216, 1896) theilt sie der Gruppe Sculpteae seines Subgenus Navicula zu und bemerkt p. 223, dass sich diese Gruppe mit Pfitzer's Genus Anomoeoneis deckt.

Ihm folgt Fr. Schütt (Bac. p. 128, 1896).

Die von E. Pfitzer ermittelten Thatsachen, das Vorhandensein eines einzigen, dazu asymmetrischen, Chromatophors mit tiefer seitlicher Einbuchtung, die Asymmetrie der mittleren Plasmamasse, sowie der feineren Schalenstructur, rechtfertigen die Aufstellung des Genus Anomoeoneis und dessen Stellung nach dem Genus Brebissonia Grun. vor Cymbella. Anomoeoneis und Brebissonia unterscheiden sich von Cymbella durch die Symmetrie der äusseren Begrenzung, Anomoeoneis ausserdem durch Asymmetrie der Schalenstructur.

Bau und Gestaltung der Theca.

Die Valvarseite ist elliptisch, lanzettlich, rhombisch; die Apices mehr weniger breit, abgerundet, kaum merklich oder länger vorgezogen; der Schalendeckel schwach gewölbt.

Die Pleuraseite ist schmal linear mit abgerundeten Ecken, die Seiten schwach gewölbt (s. auch Pfitzer, Bau. t. 3, 10). Die

Rhaphe sinkt nach dem Centralknoten, bei Einstellung auf die Ebene der Rhaphe zeigt die Pleuraseite daher eine leichte Einbiegung. Central- und Endknoten deutlich. Die Gürtelbänder sind schmal.

Die Rhaphe ist gerade, nicht complex und ihre apicalen Enden biegen nach derselben Seite um[1]. Sie wird jederseits von einer Reihe kräftiger, transapical gestreckter Poren begleitet, die von den Apices bis zu den Centralknotenöffnungen reicht. Diese Begleitlinien begrenzen eine homogene, mittelbreite Area, welche sich nach den Apices zu verjüngt und in deren Mitte sich die Rhaphe erstreckt. Die Area ist stärker lichtbrechend, daher ein verdickter Theil der Zellwand.

Der übrige Theil der Schale und zwar der Deckel sowohl als die Mantelfläche, ist mit Poren bezw. Grübchen bedeckt; diese bilden in transapicaler Richtung gerade, in der Mitte schwach radial gestellte, in der Nähe der Apices dagegen schwach divergirende, in apicaler Richtung deutlich gewellte Reihen. In der Nähe der Begleitlinie werden die Poren undeutlich, neben diesen Linien entsteht dadurch ein langgestreckter, mehr oder weniger breiter hellerer Streifen. Auf der linken, der apicalen Umbiegung der Rhaphe entgegengesetzten, Schalenseite ist dieser Streifen meistens schmaler, erweitert sich aber neben dem Centralknoten regelmässig zu einem grösseren hellen Fleck, der sich bis nahe zum Schalenrande ausdehnt. Die hellen Flecken beider übereinander liegenden Schalen decken sich, ebenso die apicalen Umbiegungen der Rhaphe; die Theca ist daher gegen die Apicalebene asymmetrisch.

Die feinere Structur der Zellwand ist schwer zu erkennen; es kommen jedoch vereinzelte Thecen mit einer deutlicher ausgeprägten Structur vor. Stellt man bei solchen auf die Oberfläche ein, so erscheinen, die Einbettung in ein stärker brechendes Medium vorausgesetzt, die Poren als isolirte, glänzend helle, etwas längliche Punkte. Verlegt man die Einstellungsebene nach und nach tiefer, so werden die Punkte dunkel, verschwinden mehr und mehr und zuletzt treten auf der ganzen Schale transapical gerichtete Linien hervor, die bis zu den Begleitlinien der Rhaphe reichen und nur die mittlere Area frei lassen (Tafel XII, Figur 4). Der vorerwähnte, scheinbar homogene helle Fleck und die breiteren hellen Streifen neben den Begleitlinien der Rhaphe sind nicht homogen, sondern mit weniger deutlichen, aber ebenso angeordneten Punkten bedeckt.

Dieser Befund ergiebt, dass auf der innern Zellwandfläche in transapicaler Richtung schmale Furchen verlaufen, deren Grund,

---

[1]) Diese Seite nenne ich in der Folge die rechte, die andere Seite die linke.

soweit die deutlich sichtbaren Punkte reichen, von Poren durchbohrt wird. Die undeutlichen Punkte der hellen Streifen und des hellen Fleckes dagegen sind flache Grübchen, welche den Grund der Furche nicht durchbrechen. An den medialen Enden dieser Furchen befindet sich je ein stärkerer und länger gestreckter, tropfenförmiger Porus; diese, in apicaler Richtung neben einander liegenden Poren bilden die Begleitlinien der Rhaphe.

Mehrfache Schalen und teratologische Formen.

Wie bei Rh. gibberula kommen auch bei A. sphaerophora mehrfache Schalenbildungen vor; ich beobachtete vielfach Thecen mit Verdoppelung der Schalen (Tafel XII, Figur 14), aber auch solche mit vier Schalen auf einer Seite (Tafel XII, Figur 15). Die mannigfachsten Verbiegungen der Schalen, Missgestaltung der Apices sind ebenso häufig wie bei Rh. gibberula.

Zur Systematik.

Innerhalb des Formenkreises sind bisher folgende Arten unterschieden worden:

1833—36. Navicula sphaerophora Kütz. Dek. Nr. 84. — Ehr. Amer. 1841, p. 419, t. III,3. — Kütz. Bac. 1844, p. 95, t. 4,17. — W. Sm. Syn. 1853. Tom I, p. 52, t. 17,148. — Rab. Süssw. 1853, p. 40, t. 6,65. — Grun. Neue Alg. 1860, p. 540, t. 2,34. — Ralfs in Pritch. Inf. 1861, p. 899. — Rab. Alg. 1864, p. 191. — Pfitzer, Bau 1871 (Anomoeoneis) p. 77, t. 3,10. — Donkin, Br. Diat. 1891, p. 34, t. 5,10. — O'Meara, Irish Diat. 1875, p. 360, t. 31,11. — Schm. Atl. 1877, t. 49,49—51. — V. H. 1880, Atl. t. 12,2; Texte 1885, p. 101. — Brun, Alpes. 1880, p. 67, t. 7,16. — Grun. Foss. Oest. 1882, p. 157. — Toni, Syll. 1891, tom. I, p. 140. — Cleve, Nav. Diat. II, 1895, p. 6 (Anomoeoneis). — V. H. Treat. 1896, p. 216.

1840. Navicula rostrata Ehr. Ber. Ak. p. 18. — Kütz. Bac. 1844, p. 94, t. 3,55. — Rab. Süssw. 1853, p. 37, t. 6,52. — Grun. Neue Alg. 1860, p. 540. — Ralfs in Pritch. Inf. 1861, p. 901. — Rab. Alg. p. 197. — Donkin, Br. Diat. 1871, p. 15, t. 2,9. — Toni, Syll. I, 1891, p. 139.

1841. Navicula biceps Ehr. Amer. p. 130, t. III, I,13. — 1854. Ehr. Mikrog. t. X. I,8. — Ralfs in Pritch. Inf. 1861, p. 900. — Schum. Nachtr. I, 1864, p. 21, t. 2,26. — Schm. Atl. 1877, t. 49,52. — Grun. Foss. Oest. 1882, p. 157.

1841. Nav. polygramma (Stauroneis polygramma) Ehr. Amer. p. 135, t. II, VI,30. — Schum. Tatra, 1867, p. 75, t. 4,56. — Cleve, Nav. Diat. II, p. 6 (Anomoeoneis).

1844. Navicula costata Kütz. Bac. p. 93, t. 3,56.

1853. Navicula tumens W. Sm. Syn. I. p. 52, t. 17,150. — Ralfs in Pritch. Inf. 1861, p. 900. — Rab. Alg. 1864, p. 192. — O'Meara, Irish Diat. p. 359, t. 31,7.

1854. Navicula sculpta Ehr. Mikrog. t. X, I,5 und II,3. — Grun. N. Alg. 1860, p. 540. — Ralfs in Pritch. Inf. p. 900. — Fresen. Senckb. Abh. 1862, p. 66, t. 4,14—16. — (Frustulia) Rab. Alg. 1864, p. 227. — Schm. Atl. 1877, t. 49,46—48. — V. H., Atl. 1880, t. 12,1; Syn. 1885, p. 100. — Pant. Ung. tom. II, 1889, t. 11,191. — (Anomeoeon.) Cleve, Nav. Diat. II. 1895, p. 6. — V. H. Treat. 1896, p. 216.

1854. Navicula fossilis Ehr. Mikrog. t. X, I,6. — Grun. Foss. Oest. 1882, p. 157.

1854. Navicula bohemica Ehr. Mikrog. t. X, I,4. — Ralfs in Pritch. Inf. 1861, p. 897. — Fresen. Senckb. Abh. 1862, p. 65, t. 4,10—13. — Schum. Pr. Diat. 1862, p. 182, t. 8,40. — Rab. Alg. 1864, p. 228. — Schm. A. 1877, t. 49, 43—45. — Grun. Foss. Oest. 1882, p. 157. — Dannf. Balt. 1882, p. 29. — Toni, Syll. 1891, p. 279 (Frustulia).

1860. Navicula pannonica Grun. N. Alg. 1860, p. 541, t. 4,40. Wahrscheinlich zu N. Iridis Ehr. gehörend.

1862. Navicula trigramma Fresen. Senckb. Abh. 1862, p. 64, t. 4,1—9. — Rab. Eur. Alg. 1864, p. 228 (Frustulia). — Toni, Syll. tom. I, 1891, p. 279 (Frustulia).

A. Grunow weist bereits 1882 (Foss. Oest. p. 157) auf die Schwierigkeit der Trennung von Navicula sculpta Ehr. und Navicula sphaerophora Kütz. hin. Er unterscheidet:

N. sphaerophora Kütz. mit var. biceps (= N. biceps Ehr.).
N. sculpta Ehr. (= N. rostrata Kütz.; N. tumens W. Sm.).
N. bohemica Ehr. (= N. costata Kütz.; N. pannonica Grun.; N. polygramma Schum.).
N. fossilis Ehr. (= N. trigramma Fres.; N. bohemica var. A. Sch.).

Ich bemerke, dass N. pannonica Grun. und N. polygramma Schum. wahrscheinlich zu N. Iridis gezogen werden müssen, da beide Autoren in Diagnose und Zeichnung ausdrücklich zwei Randstreifen angeben (sulcis longitudinalibus duobus margini valde approximatis). N. fossilis hat m. E. nur stärker arrodirte Poren und stimmt mit N. bohemica Ehr. überein.

Auch P. T. Cleve (Nav. Diat. II, p. 6) erkennt die nahe Verwandtschaft der Arten dieses Formenkreises an, er unterscheidet:

Anomoeoneis sphaerophora mit var. biceps (= N. biceps Ehr.).
A. sculpta (= N. rostrata Kütz.; N. tumens W. Sm.) u. var. major.
A. polygramma Ehr. (= N. costata Kütz.; N. bohemica Ehr.; N. fossilis Ehr.; N. pannonica Grun.; N. trigramma Fres.).

Vorher bereits habe ich bemerkt, dass die Arten nicht zu trennen sind und am besten unter dem Namen Anomoeoneis sphaerophora Pfitzer, als der ältesten Bezeichnung, vereinigt werden. Allen sind die eigenthümlichen Begleitlinien der Rhaphe, deren apicale Verbiegung nach rechts und der helle Fleck auf der linken Schalenseite neben dem Centralknoten eigen. Die Breite der helleren Längsstreifen neben den Begleitlinien kann keinen Artunterschied begründen, da dieselben schon bei der typischen A. sphaerophora verschieden breit sind, bei den Uebergangsformen zur var. polygramma (= Nav. bohemica) breiter werden und bei der var. sculpta ihre grösste Breite erreichen. Ebensowenig entscheidend ist der Umriss der Schalen; in El Kab fehlt zwar die typische Form Kützings, sowie die typische N. sculpta Ehr., aber es ist eine Reihe von bisher unbekannten Formen in gleitenden Uebergängen vorhanden, welche den beiden vorgenannten Formen sehr nahe kommen.

Genus Anomoeoneis Pfitzer. (Bau etc. p. 77.)

Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Pfitzer.

Symmetrieverhältnisse: Die äussere Gestalt der Membran ist gegen zwei Ebenen spiegelsymmetrisch, gegen die dritte spiegelconsimil. Durch die feinere Schalenstructur und den Bau des weichen Zellkörpers wird aber eine Asymmetrie bedingt, welche die Theca zu den sympeden, flächensymmetrischen Körpern stellt. Der Zellkörper ist gegen die Transapicalebene spiegelsymmetrisch, gegen die Valvarebene spiegelconsimil, gegen die Apicalebene asymmetrisch. Die drei Axen sind gerade, die Transapicalaxe ist heteropol.

Behufs Eintheilung unterscheide ich vier Reihen:

I. Valvae elliptisch; Apices nicht vorgezogen.
II. Valvae elliptisch-lanzettlich; Apices kurz vorgezogen.
III. Valvae lanzettlich; Apices länger vorgezogen.
IV. Valvae rhombisch-lanzettlich.

Diese Reihen sind durch Uebergangsformen mit einander verbunden.

I. Valvae elliptisch; Apices nicht vorgezogen.

var. elliptica n. v.

Forma α, elongata. Tafel XII, Figur 12.

Valvarseite lang-elliptisch. Apices breit abgerundet. Rhaphe gerade, apicale Enden gleichseitig rechts verbogen. Axiale Area

schmal, näher den Apices enger. Begleitlinien gerade. Hellere Längsstreifen breiter, unbestimmt, neben dem Centralknoten ausgedehnter und auf der linken Seite einen grösseren hellen Fleck bildend, der den Rand nicht ganz erreicht. Striae in der Mitte schwach radial, näher den Apices divergirend, 15—16 in 10 μ. Punkte zart, in apicaler Richtung wellige Reihen bildend. Pleuraseite linear mit abgerundeten Ecken, die Seiten schwach gewölbt. Lg. 39 μ; lat. 13,5 μ.

Wohnt in El Kab.

Forma β, curta. Tafel XII, Figur 11.

Valvarseite kurz-elliptisch. Apices breit abgerundet. Punkte kräftiger. Uebrigens wie Forma α. Lg. 19,5 μ; lat. 11 μ.

Wohnt in El Kab.

var. polygramma (Ehr.) Sch. A. t. 49, 43—45; s. auch unter Litteratur. = Stauroneis polygramma Ehr.; Nav. costata Kütz.; Nav. bohemica Ehr.; Nav. fossilis Ehr.

Valvarseite elliptisch, nach den Apices zu enger; Seitenlinien gleichmässig abfallend. Apices mehr weniger breit, abgerundet. Rhaphe gerade, apicale Enden gleichseitig nach rechts verbogen. Axiale Area breiter, vor den Apices enger. Begleitlinien nach den Centralknotenöffnungen verbogen. Hellere Längsstreifen schmaler, neben dem Centralknoten ausgedehnter und auf der linken Seite einen grossen hellen Fleck bildend, der bis zum Rande reicht. Striae in der Mitte schwach radial, näher der Apices schwach divergirend, 14 in 10 μ; Punkte zart, bei den fossilen durch Arrosion kräftiger (s. Sch. A. t. 49, 45), in apicaler Richtung wellige Linien bildend. Pleuraseite linear mit abgerundeten Ecken, Seiten schwach gewölbt. Lg. 80—130 μ; lat. 23—30 μ.

Wohnorte s. Cleve, Nav. Diat. II. p. 6. In El Kab nicht vorhanden.

var. polygramma umfasst Formen, welche sich den rhombischen nähern, wie die von Fresenius mit Nav. bohemica bezeichneten, Senck. Abh. 1862, t. IV,10—13.

II. Valvae elliptisch-lanzettlich; Apices kurz vorgezogen.

An var. elliptica der Reihe I schliesst sich als Uebergangsform mit meistens sehr kurz vorgezogenen Apices

var. navicularis n. v.

Forma α elongata. Tafel XII, Figur 13.

Valvarseite elliptisch-lanzettlich, Seitenlinien gleichmässig nach den Apices abfallend, kurz vor denselben kaum merklich eingebogen. Apices enger, abgerundet, sehr kurz vorgezogen. Rhaphe

gerade, apicale Enden gleichseitig nach rechts verbogen. Axiale Area schmal, näher den Apices enger. Begleitlinien gerade. Hellere Längsstreifen unbestimmt, neben dem Centralknoten ausgedehnter und auf der linken Seite zu einem unbestimmten hellen Fleck erweitert, der bis nahe zum Rande reicht. Striae in der Mitte schwach radial, näher den Apices divergirend, 14—15 auf 10 μ. Punkte zart, in apicaler Richtung gewellte Linien bildend. Pleuraseite linear mit abgerundeten Ecken, Seiten schwach gewölbt. Lg. 42 μ, lat. 14 μ.

Wohnt in El Kab.

Forma β, curta. Tafel XII, Figur 10.

Von Forma α durch geringere Grösse und relativ grössere Breite verschieden. Steht der var. elliptica, forma β, curta sehr nahe. Lg. 22,5, lat. 12,5.

Wohnt in El Kab.

Deutlicher vorgezogene Apices besitzt die folgende Varietät

var. Güntheri n. v.

Forma α. Tafel XII, Figur 6, 7.

Valvarseite elliptisch-lanzettlich, Seitenlinien steiler nach den Apices abfallend, vor denselben sanft eingebogen. Apices schmaler, abgerundet, kurz vorgezogen. Rhaphe gerade, die apicalen Enden gleichseitig rechts verbogen. Axiale Area schmal, näher den Apices enger. Begleitlinien gerade. Hellere Längsstreifen breiter und auf der linken Seite einen grossen hellen Fleck bildend, der den Rand fast erreicht. Striae in der Mitte radial, näher den Apices divergirend, 14—15 in 10 μ. Punkte in Figur 7 kräftiger, in Figur 8 zarter, in apicaler Richtung gewellte Linien bildend. Pleuraseite linear mit abgerundeten Ecken, die Seiten schwach gewölbt. Lg. 32—37 μ, lat. 13—15 μ.

Wohnt in El Kab.

Forma β truncata. Tafel XII, Figur 8, 9.

Valvarseite elliptisch-lanzettlich, Seitenlinien steiler nach den Apices abfallend, dicht vor denselben eine kurze Einbiegung. Apices stumpf, kurz vorgezogen, abgestutzt. Rhaphe gerade, apicale Enden gleichseitig nach rechts verbogen. Axiale Area schmal, näher den Apices enger. Begleitlinien gerade. Hellere Längsstreifen breiter, neben dem Centralknoten ausgedehnter und auf der linken Seite einen grossen hellen Fleck bildend, der den Rand fast erreicht. Streifen in der Mitte radial, näher den Apices divergirend, 14—15 μ in 10 μ. Punkte kräftiger, in apicaler Richtung wellige Reihen bildend. Lg. 26—33 μ, lat. 13—14 μ.

Wohnt in El Kab.

Ich benenne diese Form zu Ehren des Herrn Carl Günther.

Diese Varietät ist wegen ihrer Breite und der breiteren hellen Längsstreifen eine kleinere Uebergangsform zur zweiten Gruppe der folgenden Reihe. Vergl. Nav. sculpta, Sch. A. t. 49,41.

III. Valvae lanzettlich; Apices länger vorgezogen.

a) Valva schmal lanzettlich.

Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.). Pfitzer.

Forma α, rostrata. Tafel XII, Figur 3, 4, 5; Sch. A. t. 49,51.

Valvarseite lanzettlich, Seitenlinien nach den Apices gleichmässig abfallend, vor denselben stärker eingebogen. Apices schmaler, schnabelförmig und länger vorgezogen, abgerundet oder abgestutzt. Rhaphe gerade, die apicalen Enden gleichseitig nach rechts verbogen. Axiale Arca mittetbreit, näher den Apices enger. Begleitlinien grade. Hellere Längsstreifen breiter, rechts annähernd sichelförmig, links neben dem Centralknoten zu einem hellen Fleck erweitert, der den Rand fast erreicht. Striae in der Mitte radial, näher den Apices divergirend, 15—16 in 10 μ. Punkte kräftig, in apicaler Richtung gewellte Linien bildend. Pleuraseite linear mit abgerundeten Ecken, die Seiten schwach gewölbt. Lg. 52—92 μ, lat. 15—25 μ.

Figur 4 mit stärker ausgebildeten transapicalen Furchen.

Wohnt in El Kab.

Eine kleinere Form bildet A. Schmidt, Atlas. t. 49,52 als Nav. biceps Ehr. ab.

Forma β, capitata, genuina. Sch. A. t. 49, 50; V. H. t. 12, 2, 3. S. auch unter Litteratur.

Von Forma α durch die kopfförmigen papillösen Apices unterschieden. Lg. 55—80 μ, lat. 17—20 μ.

Wohnorte s. Cleve, Nav. Diat. II, p. 6. In El Kab nicht vorhanden.

Cleve unterscheidet die kleineren Formen als var. biceps = N. biceps Ehr., Nav. sphaerophora var. minor Grun.; Nav. sphaerophora var. subcapitata Grun. Lg. 40 μ, lat. 13 μ.

b) Valvae breit lanzettlich.

var. sculpta (Ehr.) Sch. A. t. 49, 46—48; V. H. t. 17,1. S. auch unter Litteratur. = Nav. sculpta Ehr.; Nav. rostrata Kütz.; Nav. tumens W. Sm.

Valvarseite breit lanzettlich, Seitenlinie steil nach den Apices abfallend, vor denselben stark eingebogen. Apices schmaler, schnabelförmig, mehr weniger lang vorgezogen, abgerundet. Rhaphe gerade, die apicalen Enden gleichseitig nach rechts verbogen. Axiale Area mittelbreit, näher den Apices enger. Begleitlinien gerade. Hellere Längsstreifen sehr breit, sichelförmig, neben dem

Centralknoten auf der linken Seite einen grossen rundlichen Fleck bildend, der fast bis zum Rande reicht. Striae in der Mitte radial, näher den Apices divergirend, 15—16 in 10 μ. Punkte kräftig, in apicaler Richtung gewellte Linien bildend. Lg. 70—100 μ, lat. 25 bis 36 μ.

Wohnorte s. Cleve, Nav. Diat. II, p. 6. In El Kab nicht vorhanden, dagegen kleinere Uebergangsformen, die als var. Güntheri vorher angeführt wurden.

Cleve führt auch eine grössere Form als var. major auf. Lg. 120—150 μ, lat. 40—50 μ.

IV. Valvae rhombisch-lanzettlich.

Die hierher gehörenden Formen sind m. E. die Auxosporen und Erstlingszellen von A. sphaerophora. Hierauf verweist nicht nur die Aehnlichkeit der Form bei Nav. cuspidata (s. Pfitzer, Bau. t. 3, 5—9), sondern ich traf auch das Tafel XII, Figur 1 abgebildete Individuum in Verbindung mit zwei kleineren Schalen von A. sphaerophora, welche diese Deutung nahe legt. Leider waren die Schalen verschoben; ich konnte daher ihre ursprüngliche Lage nicht mehr feststellen.

Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.).

Status auxosporeus. Tafel XII, Figur 1; Fres. Senck. Abh. t. IV, Figur 4.

Valvarseite rhombisch-lanzettlich, Seitenlinien schwach concav verbogen. Apices breiter, abgerundet; Rhaphe gerade, die apicalen Enden gleichseitig nach rechts verbogen. Axiale Area mittelbreit, näher den Apices enger. Begleitlinien gerade. Hellere Längsstreifen sehr schmal, neben dem Centralknoten auf der linken Seite zu einem hellen Fleck erweitert, der den Rand fast erreicht. Striae in der Mitte schwach radial, näher den Apices divergirend, 15—16 in 10 μ. Punkte kräftig, in apicaler Richtung gewellte Linien bildend. Lg. 70 μ, lat. 14 μ.

Wohnt in El Kab.

Status primigenus. Tafel XII, Figur 2; Fres. Senckb. Abh. t. IV, t. 1, 3 (?).

Valvarseite rhombisch-lanzettlich, Seitenlinien nach den Apices gleichmässig abfallend und schwach eingebogen. Apices breiter, abgerundet. Rhaphe gerade, die apicalen Enden gleichseitig nach rechts verbogen. Axiale Area mittelbreit, näher den Apices enger. Begleitlinien gerade. Hellere Längsstreifen breiter, neben dem Centralknoten ausgedehnter und auf der linken Seite einen grösseren hellen Fleck bildend, der den Rand fast erreicht. Striae in der Mitte schwach radial, näher den Apices divergirend 15—16 in

10 μ. Punkte kräftig, in apicaler Richtung gewellte Linien bildend. Lg. 72 μ, lat. 16,5 μ.

Wohnt in El Kab.

Die Erstlingszelle unterscheidet sich von der Auxospore besonders durch die gewölbten Seitenlinien und die grössere Breite der hellen Längsstreifen.

Navicula cuspidata Kütz.

Diese mit Anomoeoneis sphaerophora und Rhopalodia gibberula häufig zusammen lebende Art kommt in El Kab vielfach in ungewöhnlichen Formen vor. Ich muss mich auf die Beschreibung der nachfolgenden beschränken, deren Zahl aber nicht genügt, um den Formenkreis mit den bekannten annähernd zu begrenzen. Diese Grenzen zu bestimmen muss weiteren Beobachtungen überlassen bleiben. In Bezug auf die gegenwärtigen verweise ich auf Cleve (Nav. Diat. I. p. 109, 110), der ausser der typischen Form, var. danaica Grun.; var. ambigua Ehr., var. Heribaudi Per. unterscheidet und denen Nav. halophila Grun. und Nav. Perrotettii Grun. zuzufügen sind, während var. Heribaudi, wie nachher gezeigt werden wird, entfällt.

Bau der Area, Rhaphe und Zellwand.

Nach Brébissons Vorgang brachte A. Grunow (Banka in Rab. Beitr. II. 1865 p. 10 t. 2,16) Navicula cuspidata in nahe Beziehungen zu Vanheurckia saxonica, vulgare, rhomboides, wegen der Aehnlichkeit der Rhaphe und der feineren Structur der Zellwand. Inzwischen hat Van Heurck (Syn. p. 100) die Verschiedenheit der Rhaphe von N. cuspidata und der Vanheurckien festgestellt. Der Unterschied jedoch, welchen er hervorhebt, dass nämlich die Vanheurckien eine „doppelte Rhaphe“ besitzen, N. cuspidata dagegen eine einfache, ist thatsächlich nicht vorhanden, wohl aber ergeben sich andere wesentliche Verschiedenheiten.

Ich wende mich zunächst gegen den unrichtigen Gebrauch der Worte Rhaphe und Centralknoten, welcher bei manchen Systematikern üblich ist. Die Rhaphe mit dem Centralknoten und den Endknoten ist ein einheitliches Organ, welches bestimmte physiologische Leistungen versieht. Das Wort sollte daher nur zur Bezeichnung des Organes selbst dienen, niemals aber auf Structurverhältnisse der Zellwand angewendet werden, welche zur Rhaphe und dem Centralknoten keine anderen Beziehungen haben, als dass sie in deren Nachbarschaft vorhanden sind. Der riefenlose Zellwandstreifen, in dessen Mitte die Rhaphe der Naviculeen verläuft, wird aber häufig mit der Rhaphe selbst verwechselt und dessen seitliche Ausbreitung mit dem Centralknoten. — Besitzt dieser Streifen, wie

bei den Vanheurckien, deutlich sichtbare Grenzlinien, so werden diese sogar als „doppelte Rhaphe" angesprochen, was zu völlig falschen Vorstellungen führt. Die Clevesche Bezeichnung des riefenlosen Streifens der symmetrischen naviculoiden Bacillarien, in dessen Mitte die Rhaphe verläuft, als „axiale Area", dessen centrale Erweiterung in der der Centralknoten liegt, als „centrale Area" ist sehr zu empfehlen, sie entspricht den thatsächlichen Verhältnissen und unterliegt keiner Missdeutung. Die gewöhnlich vorhandenen Erweiterungen an den Apices, in denen die Endkoten liegen, würden dann „apicale Area" genannt werden können.

In der Regel ist die axiale Area ein streifenförmiger, etwas verdickter Mitteltheil der Zellwand, der aber nicht mit scharfer Begrenzung aus der äussern oder innern Zellwandfläche hervortritt, sondern allmählich in die dünnern Seitentheile übergeht. Die seitliche Begrenzung der axialen Area wird alsdann lediglich durch die Enden der rechtwinklig auf dieselbe gerichteten Riefen gebildet. Tritt dagegen die axiale Area als wallartig erhöhter Streifen aus der äussern oder innern Zellwandfläche hervor, so erscheint sie von zwei, vor den Enden der Riefen verlaufenden, Linien begrenzt, die der Area ein verändertes Aussehen geben. Dies ist bei Navicula cuspidata und in noch höherem Masse bei den Vanheurckien der Fall.

Bei N. cuspidata erhebt sich die axiale Area als wallartiger Streifen ein wenig über die äussere Zellwandfläche und man kann daher die seitlichen Grenzlinien erkennen. Bei den Vanheurckien ist die äussere Zellwandfläche eben, der wallartige Streifen der axialen Area tritt aus der innern Wandfläche hervor und seine seitlichen Grenzlinien sind schärfer und deutlicher als die von Nav. cuspidata. Ist hierin schon ein wesentlicher Unterschied gegeben, so tritt derselbe noch deutlicher in der Gestaltung der apicalen Area und der Rhaphe selbst hervor. Bei Vanheurckia erreicht die scharf umschriebene apicale Area die valvaren Apices nicht, sondern endet vor denselben, abgestutzt oder mit einem zungenförmigen Fortsatz von kleinerem Durchmesser. Die Rhaphe ist aussergewöhnlich breit, d. h. sie durchsetzt die Area in sehr schiefer Richtung. Polspalten, wie bei den Naviculeen, sind nicht vorhanden; an deren Stelle tritt ein feiner Porus. Diese Endknotenporen liegen in einiger Entfernung vor den Enden der apicalen Area, also in noch grösserer vor den Apices. Zwischen Porus und dem Ende der apicalen Area befindet sich ein schmaler länglicher Endknoten. Die Centralknotenporen sind ebenfalls sehr klein, zwischen ihnen liegt der länglich ovale, undeutliche Centralknoten. Die Grenzlinien der centralen Area sind mehr oder weniger convex nach dem Centralknoten verbogen. — Ganz anders sind die Verhältnisse bei Nav. cuspidata. Die apicale Area geht bis zu den Apices durch, sie erweitert sich

vor diesen zu einem kleinen rundlichen Raum. Die begrenzenden Linien der gesammten Area sind, der geringen Erhebung aus der Zellwandfläche wegen, sehr zart, aber in ihrem Verlaufe vor den Enden der Riefen meistens erkennbar. Die centrale Area ist nur wenig erweitert, oblong und gerade begrenzt. Die Rhaphe ist im Gegensatz zu den Vanheurckien schmal und zwischen den grossen Centralknotenporen ist der Centralknoten nur als ein unbestimmter, stärker lichtbrechender Fleck erkennbar. Die apicalen Enden der Rhaphe gehen in gleichseitig verbogene, bzw. halbkreisförmig gekrümmte Polspalten über. Sowohl der Bau der Rhaphe, als die Gestaltung der Area ist mithin von den Vanheurckien völlig verschieden und nur der bei den Naviculeen ungewohnte Anblick einer schärfer begrenzten Area konnte zu dem Vergleiche mit den Vanheurckien führen. — Pedicino bespricht in seiner mehrfach erwähnten Arbeit (Ischia p. 10, 11) auch den Bau der Area von Navicula ambigua. Er beschreibt die Area als zwei verkieselte Längsstränge neben der Rhaphe, die sich nach dem tiefer gelegenen Centralknoten herabsenken, diesen seitlich umfassen und nach den Apices zu sich über die Schalenoberfläche erheben (t. II,4). Diese Vorstellung ist nicht zutreffend. Die centrale Area liegt nicht tiefer als die axiale, sondern in gleicher Höhe; Pedicino aber erkannte wenigstens theilweise, dass die Area sich über die Oberfläche erhebt. Die nahe Verwandtschaft von N. cuspidata und ambigua hebt auch er hervor.

Die Begleitlinien der Rhaphe bei Anomoeoneis sphaerophora sind mit den Grenzlinien der Area bei den Vanheurckien ebenfalls verwechselt worden und de Toni (Syll. I. p. 279) hat, dieser Begleitlinien wegen, Nav. bohemica, costata, polygramma, trigramma, zu den Frustulien gestellt. Diese Stellung ist ganz verfehlt; die Begleitlinien sind nichts anderes als die medialen Endporen der rechtwinklig zur Area gerichteten Porenreihen und sie erscheinen nur deshalb als isolirte, punktirte Längslinien, weil die Reihenfolge der Poren durch einen scheinbar homogenen Streifen unterbrochen ist, wie dies bei Anomoeoneis näher auseinandergesetzt wurde.

Die Zellwand von Navicula cuspidata besitzt sowohl auf der äusseren, als auf der inneren Fläche eine Structur. Die Natur derselben ist bei Nav. cuspidata und deren var. ambigua, auch mit den besten Apochromaten, nicht sicher zu erkennen, ungleich leichter dagegen bei Nav. Perrotettii Grun. Bei Einstellung auf die äussere Zellwandfläche dieser letzteren Form erscheinen kurzwellige Längslinien, die in der Nähe der centralen Area undeutlicher werden. Die optische Reaction dieser Längslinien erweist dieselben als äusserst schmale, scharf eingeschnittene Furchen. Verlegt man die Einstellungsebene tiefer, so verschwinden diese Linien und es treten

isolirte Punkte hervor, die in rechtwinklig zur Rhaphe gerichtete, parallele Reihen angeordnet sind. Die optische Reaction kennzeichnet dieselben als Poren; ob dieselben aber die Zellwand durchbrechen, oder nur Grübchen in deren Innenfläche sind, ist mit Sicherheit nicht zu entscheiden. Die Structur der Zellwand von Nav. cuspidata und var. ambigua ist die gleiche, nur stehen die Längslinien ungleich enger (bei Nav. Perrotettii 7—12 auf 10 μ, bei Nav. cuspidata bis 26 auf 10 μ und bei var. ambigua noch enger); auch die Porenreihen sind etwas enger gestellt und die Poren kleiner.

Craticular-Zustände.

Craticulare Bildungen habe ich in El Kab nicht beobachtet; dies ist um so auffallender, als mehrfache Schalenbildungen bei anderen daselbst vorkommenden Formen besonders häufig sind. Da der Bau dieser eigenthümlichen Bildungen noch keineswegs vollständig aufgeklärt ist, theile ich einige Beobachtungen mit, welche ich an dem mir zur Verfügung stehenden spärlichen Material von anderen Fundorten gemacht habe.

In zwei Fällen fand ich normale Schalen von Nav. cuspidata, an deren Gürtelbandrande sich ein Septum mit grosser ovaler centraler Oeffnung ausspannte. Die Membran des Septum war im Uebrigen nicht durchbrochen und völlig homogen; auch wurde die grosse centrale Oeffnung nicht von einem axialen Mittelstrang durchzogen. Beide Fälle betrafen Zellhälften, ich weiss daher nicht, ob die fehlende Hälfte ebenfalls ein Septum besass. Mir ist nicht bekannt, dass bisher ein Septum bei Nav. cuspidata beobachtet wurde; es bleibt festzustellen, ob septirte Thecen mit craticularen gemeinsam vorkommen und in welchem Zusammenhange dieselben etwa stehen.

Häufiger fand ich isolirte Craticula-Gerüste von Nav. cuspidata und var. ambigua. Das Gerüst besteht aus einem Rahmen von der Gestalt der Schale, welcher in apicaler Richtung von einem kielartig hervortretenden axialen Strange durchzogen wird. Von den Längsseiten des Rahmens entspringen starke Rippen, die in der Mitte divergirend, näher den Apices convergirend, nach dem höher gelegenen Mittelstrang aufsteigen und in diesen übergehend, sich mit ihm verbinden. Das Gebilde ist dem Vordertheile eines Brustkorbes vergleichbar, insofern, als die craticularen Rippen in ähnlicher Weise verlaufen und in den Mittelstrang übergehen, wie die Rippen des Brustkorbes in das Sternum. Rahmen, Mittelstrang und Rippen bilden daher ein fest verbundenes, hochgewölbtes Gerüst. Taf. XI, Fig. 17.

Aus dem Rahmen aber wölbt sich über den Rippen noch ein anderer schmaler Membrantheil hervor, eine Art Septum, dessen

innerer Rand unregelmässig ausgezackt ist und von dem secundäre, aber viel enger gestellte, meistens verkümmerte Rippen oder Zähne ausgehen. Die Mehrzahl derselben endet frei, hier und da aber geht eine kräftigere Rippe auch in den Mittelstrang über, doch ist dies die Ausnahme. In dem Taf. XI, Fig. 17 abgebildeten Falle ist dieses Septum auf den mittleren Theil des Gerüstes beschränkt; in anderen Fällen dehnt es sich weiter nach den Apices aus und besitzt etwas kräftigere Rippen.

Das Craticular-Gerüst besteht daher aus zwei in verschiedenen Ebenen gelegenen Theilen. Seine Lage in der Theca ist eine solche, dass der Rahmen von dem Gürtelbandrande der Schale umfasst wird. Das Septum mit den secundären Rippen liegt dann unmittelbar unterhalb der normalen Schale. In einer etwas tieferen (d. h. mehr nach innen gelegenen) Ebene verläuft der Mittelstrang mit den zum Rahmen herabsteigenden Rippen. Die axiale Area der Schale und der Mittelstrang des Craticula-Gerüstes decken sich, von oben gesehen.

In diesem Stadium der Ausbildung besteht jede Zellhälfte aus einer normalen Schale, dem innerhalb derselben befindlichen Craticula-Gerüst und einem Gürtelbande. Im Zusammenhange mit der normalen Schale sind die zarteren secundären Rippen des Gerüstes schwer zu erkennen und übersehen worden, da die viel stärkeren primären kräftig hervortreten. Auch wird leicht die Täuschung hervorgerufen, dass die Rhaphe der Schale auf dem Mittelstrange des Craticula-Gerüstes verläuft, weil die axiale Area und der Mittelstrang über einander gelagert sind und sich decken. Bei seiner Abbildung der Craticula-Form von Nav. Perrotettii hat Grunow (Novara p. 20, t. 1,21) die Schale, ausgenommen deren Rhaphe, übersehen und ist in den Irrthum verfallen, dass der Mittelstrang des Gerüstes eine Rhaphe besitzt. Auf eine mit dem Craticula-Gerüst im Zusammenhange befindliche normale Schale bezieht sich die Figur Héribauds (Auv. t. IV,15), die er Nav. cuspidata, forma craticula benennt. Die craticulare Form ist aber nicht vollständig, es fehlt noch die zweite, anormale Schale.

Die anormale Schale wird unterhalb der primären Rippen des Craticula-Gerüsts angelegt, nachdem dasselbe vollständig ausgebildet ist. Die anormale Schale unterscheidet sich von der normalen dadurch, dass die Porenreihen (Riefen) nicht parallel, sondern stark radial gestellt sind und in der Mitte der Schale viel weiter von einander abstehen. Auf diesen Unterschied hat bereits Pfitzer hingewiesen (Bau etc. p. 105); doch ist er der Meinung, dass die cratICularen Rippen der anormalen Schale aufgelagert sind, also eine Structur derselben darstellen. Dies ist nicht der Fall; die anormale Schale befindet sich allerdings unmittelbar unterhalb der primären Rippen des Craticula-Gerüstes, ist aber ein für sich bestehendes

Gebilde und von dem Gerüste ebenso trennbar, wie die normale Schale. Eine isolirte anormale Schale bildet Peragallo (Héribaud, Auvergne t. IV,15) unter dem Namen Nav. cuspidata var. Heribaudi ab. Diese Varietät ist daher zu streichen.

Die vollständige Craticula-Form besteht aus vier vollkommen trennbaren Theilen jeder Zellhälfte: 1. Normale Schale; 2. Craticula-Gerüst; 3. Anormale Schale; 4. Gürtelband. Die Abbildung Van Heurcks (t. XII,6) von Nav. ambigua, forme craticulaire, bezieht sich auf eine solche vollständige Form, indem rechts die parallelen Riefen der normalen Schale über dem Gerüst und links die radiirenden Riefen der anormalen Schale unter dem Gerüst, gezeichnet sind.

Der Bau dieser craticularen Formen weicht daher in doppelter Beziehung von der mehrfachen Schalenbildung anderer Formen ab. Die Schalen der letzteren unterscheiden sich nur durch die stärkere Krümmung (s. Pfitzer, Bau p. 104), während die anormale Schale der Craticula-Form auch eine andere Structur besitzt als die normale. Ausserdem aber wird die normale Schale von der anormalen durch ein complicirtes Gerüst getrennt. Dieser Unterschied und das Fehlen dieser Formen in El Kab, woselbst die Verhältnisse die mehrfache Schalenbildung in ungewöhnlicher Weise begünstigen, scheint auf eine Verschiedenheit der Bestimmung und der biologischen Verhältnisse, unter denen sie entstehen, hinzuweisen. Welche Rolle das Craticula-Gerüst im Lebenslaufe der Navicula cuspidata und deren Verwandten spielt, bleibt festzustellen, dass mechanische Momente hierbei im Vordergrunde stehen, ist nach dem Aufbau des Gerüstes wahrscheinlich. Die Untersuchung des Turgordruckes innerhalb der gewöhnlichen Formen und der craticularen wäre sehr wünschenswerth.

Zur Systematik.

Die in El Kab vorkommenden Formen weichen von der vorwiegend rhombischen Gestalt der typischen Nav. cuspidata (Sm. Syn. I, t. XVI,131; Donk. Br. D. t. VI,6), oder der breit lanzettlichen mit spitzen Apices (Fres. Senck. Abh. IV, t. IV,17, 18; Grunow, Banka t. II,16; Ströse Klieken t. I,22; V H. t. XII,4) durch geringere Breite und stumpfere Apices ab. Die auf Taf III, Fig. 18 dargestellte Form ähnelt der von Pedicino (Ischia t. II,3) als Nav. ambigua bezeichneten Form.

Ich betrachte sie als

Navicula cuspidata

var. lanceolata Grun. (Oest. 1860. p. 529) Taf. XII. Fig. 18.

Valvarseite schmal lanzettlich mit vorgezogenen stumpfen und abgerundeten Apices. Streifen 18—20 auf 10 μ. Lg. 52—75 μ, lat. 15. Uebrigens wie Nav. cuspidata (Cl., N. D. I. p. 109).

Formen mit schnabelförmigen Apices, welche den Abbildungen von Fresenius (Senck. Abh. t. IV,23); Pedicino (Ischia t. II,6); Donkin (Br. D. t. VI,5) entsprechen, nur etwas schmaler sind, daher bis zur genaueren Kenntniss des Formenkreises als

var. ambigua (Ehr.),

Forma rostrata. Cl., N. D. I. p. 110; V. H. p. 100; t. XII,5 gelten müssen, kommen in El Kab vielfach vor.

Die beiden auf Tafel XII, Figur 16, 17 dargestellten Formen nähern sich ebenfalls Formen, welche von den Autoren mit Nav. ambigua bezeichnet werden (Sm. Syn. I. t. XVI,149; Ped. Ischia t. II,7; Donk. Br. D. t. V,10; V. H. t. XII,5), sind aber kleiner als diese, haben kürzer vorgezogene, breitere kopfförmige Apices und weniger bauchige Seiten.

var. ambigua (Ehr.).

Forma subcapitata Taf. XII, Fig. 16, 17.

Valvarseite lang elliptisch, Apices kurz vorgezogen, kopfförmig, lg. 37—39 μ, lat. 9—11 μ. Uebrigens wie var. ambigua.

Ausser diesen Formen habe ich kleinere und theilweise noch schmalere gesehen, welche den Habitus der var. lanceolata Grun. oder der var. ambigua forma subcapitata besassen. Ich habe diese Formen noch nicht genau feststellen können, halte sie aber für Uebergangsformen zu noch kleineren, welche in El Kab häufig sind und deren Zugehörigkeit zum Formenkreise der Nav. cuspidata nicht unwahrscheinlich ist, wenn durch jene Formen gleitende Uebergänge vermittelt werden. Rhaphe, Area und Stellung der Riefen entsprechen, soweit dies bei der geringen Grösse der Formen erkannt werden kann, der Nav. cuspidata. Verwandtschaftliche Beziehungen zu Nav. cryptocephala oder zu Nav. exilis, mit denen sie eine gewisse äusserliche Aehnlichkeit besitzen, sind jedenfalls nicht vorhanden. Ich führe diese kleinen Formen daher im Anschluss an den Formenkreis der Nav. cuspidata auf, ohne deren Zugehörigkeit schon jetzt als gesichert anzusehen.

Navicula El Kab. n. sp.

Forma α lanceolata. Taf. XII, Fig. 19.

Valvarseite schmal lanzettlich mit länger vorgezogenen, breiten, abgerundeten Apices. Rhaphe gerade, axiale Area eng, centrale etwas erweitert. Striae rechtwinkelig zur Rhaphe, parallel und sehr zart, fein punktirt, ca. 25 auf 10 μ. Längslinien nicht erkennbar. Lg. 28 μ, lat. 5,3 μ.

Wohnt in El Kab.

Forma β subcapitata. Taf. XII, Fig. 20, 21, 22.

Valvarseite elliptisch, mit kurz vorgezogenen, stumpfen und kopfförmigen Apices. Uebrigens wie Forma lanceolata. Lg. 16—23 μ, lat. 4—5 μ.

Wohnt in El Kab.

Navicula bacillaris Greg. und Navicula fasciata Lgst.

In dem nördlichen Natronthale von El Kab lebt mit Anomoeoneis sphaerophora zusammen eine mit Nav. bacillaris Greg. verwandte Form. Cleve (N. D. I. p. 50) stellt Nav. bacillaris in sein neues Genus Caloneis, welches u. a. durch wenigstens je eine seitliche Längslinie auf der Schale ausgezeichnet sein soll. Die Abbildung Gregory's in M. J. IV, t. I,24 zeigt diese Linien nur an den Endknoten, aber die Grunow'sche (V. H. t. XII,27) von Nav. bacillaris var. thermalis, welche Cleve als N. bacillaris citirt, lässt sie im ganzen Umfange erkennen. Nav. bacillaris var. thermalis ist von Van Heurck in den Types unter Nr. 139 ausgegeben worden. Die Längslinien gehören, meiner Ansicht nach, nicht der Schalenstructur an, wie diejenigen von Nav. Liber, Silicula u. a., welche Cleve deshalb in die Gattung Caloneis stellt. Vielmehr werden sie durch eine Niveaudifferenz verursacht. Der ganze Mitteltheil der Schale zu beiden Seiten der Rhaphe, mit Einschluss der Endknoten, erhebt sich etwas über das Niveau der Seitentheile und die Begrenzung dieses vorgewölbten Schalentheiles erscheint als die fraglichen Seitenlinien, welche auch die Endknoten umfassen. Bei der geringen Grösse ist dieser Sachverhalt schwer zu erkennen; aber schon die Lageveränderung dieser Linien bei wechselnder Spiegelstellung lässt deren Vorhandensein in der Ebene der zarten Structur unwahrscheinlich erscheinen. An den Endknoten kann man bei halber Wendung erkennen, dass die dort schmalere Erhebung fast kielartig hervortritt. Diese Linien haben also eine andere Bedeutung, als bei Caloneis vorausgesetzt wird, und die Art muss daher aus dem überhaupt recht unsicheren Genus ausscheiden.

Navicula bacillaris var. inconstantissima (V. H. t. XII,28); Nav. (bacill. var.?) fontinalis Grun. (V. H. t. XII,33); Nav. fonticola Grun. (V. H. t. XII,32) kenne ich nicht aus eigener Anschauung, doch stehen sie nach den Grunow'schen Abbildungen Nav. bacillaris oder Nav. fasciata sehr nahe. Cleve (N. D. I. p. 50) zieht diese sämmtlich zu Caloneis (Navicula) fasciata Lgst.

Auch diese Art besitzt je eine seitliche Längslinie, wie Nav. bacillaris. Lagerstedt selbst aber scheint über die Natur dieser Linien unsicher gewesen zu sein. Der bezügliche Theil seiner Diagnose lautet: Sulci (?) longitudinales duo marginis approximati, magis curvati quam margo. (Lgst. Spetsb. p. 35.) Er setzt hinter sulci ein Fragezeichen. Es handelt sich bei Nav. fasciata um denselben Sachverhalt wie bei Nav. bacillaris. Die Längslinien gehören nicht der Structur an, sondern sind der Ausdruck einer Niveaudifferenz, deshalb kann auch Nav. fasciata nicht in der Gattung Caloneis verbleiben.

Nav. fasciata Lgst. unterscheidet sich von Nav. bacillaris aber nicht nur durch das Vorhandensein einer bis zu den Rändern durchgehenden breiten Fascia, sondern auch dadurch, dass diese Fascia ein verdickter Membrantheil ist, ähnlich wie dies bei Pinnularia Brébissonii und microstauron von mir beschrieben wurde.[1]) Derjenige Theil des Schalenrandes, welcher die Lücke zwischen den Streifen begrenzt, tritt etwas nach aussen hervor und erscheint als stärkere Linie. — Bei Nav. bacillaris fehlen die mittleren Streifen öfter auf einer Seite (V. H. t. XII,27, 28b), aber es ist keine Verdickung der Membran an dieser Stelle vorhanden, sondern eine einfache Lücke in der Streifung.

Die in El Kab vorkommenden Formen besitzen meistens eine schmale Fascia, welche aber die Ränder nicht immer erreicht. Die Fascia ist eine einfache Lücke zwischen den Streifen ohne Verdickung der Membran. Im Uebrigen ist der Bau wie bei Nav. bacillaris, doch sind die Längslinien noch schwerer als bei dieser Art erkennbar. Ich betrachte daher die Form als eine Varietät von Nav. bacillaris. Die Pleuraseite ist am Centralknoten leicht eingezogen.

Diese Form habe ich fast niemals mit einfachen Schalen angetroffen, immer waren die Schalen doppelt oder dreifach (Taf. XII,26, 27). Dieses Verhalten hängt vielleicht mit der Zeit der Aufsammlung zusammen (15. März).

Navicula bacillaris var. cruciata n. v.

Forma linearis. Taf. XII, Fig. 25, 26, 27.

Valvarseite linear elliptisch, Seitenlinien vor den Apices kaum merklich eingezogen. Apices breit, abgerundet. Der axiale Mitteltheil der Valva stärker gewölbt, dessen Begrenzung eine sehr zarte, näher dem Rande verlaufende Linie, welche auch die Endknoten umfasst. Rhaphe gerade, axiale Area sehr schmal, centrale eine wenig breite, oft bis zu den Rändern durchgehende Fascia ohne Membranverdickung. Streifen sehr zart, etwas gekrümmt, in der Mitte schwach radial, näher den Apices convergirend, ca. 22 auf 10 μ. Pleuraseite rechtwinkelig, mit abgestumpften Ecken, am Centralknoten schwach eingezogen. Streifen auch auf der Pleuraseite sichtbar. Lg. 36 μ, lat. 6 μ. Meistens mit mehrfachen Schalen.

Wohnt in El Kab.

Forma lanceolata. Taf. XII, Fig. 24, 26, 27.

Valvarseite lanzettlich, mit stumpfen Apices. Uebrigens wie forma linearis. Lg. 30 μ, lat. 6 μ. Mehrfache Schalen.

Wohnt in El Kab.

---

[1]) Müller, O. Bacill. aus d. Hochseen des Riesengeb. Forschungsber. d. Plöner Station. Bd. VI. p. 23 u. 25, t. III,5.

Forma subrostrata. Taf. XII, Fig. 23, 26, 27.

Valvarseite linear, mit spitzeren, wenig vorgezogenen, schwach schnabelförmigen Apices. Von der forma linearis durch grössere Breite unterschieden. Uebrigens wie diese. Lg. 32 μ, lat. 8 μ.

Wohnt in El Kab.

Surirella ovalis Breb.

Die in El Kab wohnenden Individuen haben meistens den Habitus der von Pedicino (Ischia t. II,1, 2) oder der in Sch. A. t. 24,3 abgebildeten Formen. Bei vielen indessen ist der Fusspol weniger spitz und die welligen Verbiegungen der Oberfläche treten stärker hervor. Die höheren und steileren Wellenberge kennzeichnen sich durch zwei breitere unscharfe Linien, deren äussere dem Schalenrande parallel läuft, während die innere ein lanzettliches Mittelfeld umschliesst. Letzteres bildet den Grund einer Einsenkung. Der diese Einsenkung begrenzende Wellenzug umfasst das Thal wallartig (Ped. Ischia t. II,2), nach aussen folgen dann die Flügel, welche den Rand der Schale ausmachen. Der Transapicalschnitt zeigt daher 3 Wellenthäler zwischen 4 Wellenbergen, die Flügel als solche gezählt. Die beiden mittleren Erhebungen sind höher als die beiden Flügel. Bei den meisten Surirellen verläuft die Kanalrhaphe auf dem Gipfel der seitlich hervortretenden Flügel und bildet daher die Seitenkanten der Schale. Bei dieser Form aber liegt sie etwas unterhalb des Gipfels. Die kleinen Fensterchen zwischen den in die Kanalrhaphe führenden kurzen Röhren[1]) sind allseitig begrenzt, d. h. die die Falte bildenden Membranflächen liegen dicht auf einander, während sie bei anderen Surirellen einen spaltenartigen Raum zwischen sich lassen und daher nach innen nicht scharf begrenzt erscheinen. Rechtwinklig zur Tangente der Ränder verlaufen zarte Streifen bis zur Apicalaxe der Schale, in der sie unter einem mehr oder weniger spitzen Winkel zusammentreffen und eine gerade Linie bilden.

Auch Formen mit spitzerem Fusspol, weniger gewellter Oberfläche, stärkeren Streifen, längeren Röhrchen und entsprechenden Fensterchen, wie Sch. A. t. 24,2, aber breiter als diese, sind vorhanden. Bei diesen ist das lanzettliche Mittelfeld weniger deutlich oder kaum sichtbar.

Eine andere durch Grösse und ungleich stärkere Streifung ausgezeichnete Form findet sich seltener. Man erkennt dieselbe schon an der in Styrax bei schwacher Vergrösserung bräunlichen Färbung der Schale, während die vorher besprochenen Formen keinerlei Färbung zeigen. Die Schalenfläche ist mehr oder weniger

[1]) O. Müller. Ortsbewegung III. Berichte d. D. Bot. Ges. XIV. p. 55ff., t. III,1—5.

wellig verbogen. Bei der Taf. X, Fig. 1 abgebildeten Form ist innerhalb des lanzettlichen Mittelfeldes noch ein niedriger Wellenzug vorhanden und die Streifung innerhalb des von ihm begrenzten innersten Feldes löst sich in Punkte auf.

Surirella ovalis var. excelsa n. v. Taf. X, Fig. 1.

Valvarseite breit, eiförmig, nach den Apices zu enger werdend, Kopfpol schwach vorgezogen, Fusspol wenig spitzer. Oberfläche mehrfach wellig verbogen, die Wellenzüge breite und unscharfe lanzettliche Linien bildend. Röhrchen kurz, Fensterchen klein und scharf begrenzt. Kanalrhaphe auf dem Gipfel der Flügel verlaufend, daher die Seitenkanten der Schale bildend. Die von den Rändern rechtwinklig auslaufenden Streifen kräftig, stark radiirend, treffen in der Apicalaxe zu einer geraden Linie (Pseudorhaphe) auf einander. Im Mittelfelde lösen sich die Streifen in Punkte auf. Streifen ca. 12 auf 10 μ. Pleuraseite schwach keilförmig. Lg. 89 μ, lat. 43 μ.

Wohnt in El Kab.

Melosira granulata (Ehr.) Ralfs.

Die in El Kab vorkommenden Formen von Melosira granulata gehören zur Gruppe der Decussatae. Die Porenreihen verlaufen in einem Winkel zur Pervalvaraxe, sie sind spiralförmig auf den Cylindermantel der Schalen angeordnet. Die Poren sind grob und die Zellmembran ist starkwandig; V. H. 87,17. Ausser dieser findet sich aber eine ausserordentlich in die Länge gezogene, sehr schmale Form, welche Aehnlichkeit mit var. Jeremiae Grun. (V. H. 88,17) besitzt, aber noch erheblich länger als diese ist und keine Andeutung von derartigen Fortsätzen am Rande des Discus zeigt. Es ist die längste und schmalste aller mir bekannten Varietäten von Melosira granulata.

Melosira granulata var. angustissima n. v. Taf. XII, Fig. 28.

Discus kreisrund, ohne Dornen, Mantel cylindrisch; Sulcus schmal und wenig tief, Ansatzring schwach trichterförmig. Porenreihen in steilen Spiralen angeordnet, Poren grob. Membran mittelstark. Porenreihen 8—9 auf 10 μ, Poren in pervalvarer Richtung 10—12 auf 10 μ. Lg. 60 μ, lat. 3 μ.

Wohnt in El Kab.

Zusammenstellung der in El Kab vorkommenden Formen.

A. Centricae.

Melosira Ag. Schütt p. 59.

Melosira granulata Ralfs. V. H. t. 87,17.

Form mit dichteren Wänden und pervalvar gerichteten Reihen grosser Poren. El Kab 3.

var. angustissima. Taf. XII, Fig. 28.
Sehr schmale und sehr lange Zellen, mit schief gegen die Pervalvaraxe gerichteten grossen Poren. El Kab 1.

Cyclotella Kütz. Schütt p. 65.

Cyclotella comta var. paucipunctata Grun. V. H. 93,20. El Kab 1.

Stephanodiscus. Schütt p. 66.

Stephanodiscus Astraea (Ehr.) Grun.? Bruchstück. El Kab 1.

B. Pennatae.

Fragilaria Lyngb. Schütt p. 113.

Fragilaria construens var. binodis Grun. V. H. 45,24, 25. El Kab 1.

Achnanthes Bory. Schütt p. 120.

Achnanthes exigua Grun. V. H. 26, 29, 30. El Kab 5.
Achnanthes minutissima var. cryptocephala Grun. V. H. 27,41—44. El Kab 1.

Navicula Bory. Schütt p. 124.

Sect. Pinnularia.

Pinnularia major Kütz. V. H. 7,3, 4. El Kab 1.
Pinnularia viridis Kütz. V. H. 5,5. El Kab 1.

Sect. Radiosae.

Navicula gracilis (Kütz.) Grun. V. H. 7,7—10. El Kab 2.
Navicula (Cari var.) angusta Grun. V. H. 7,17. El Kab 2.
Navicula (cincta var.) Heufleri Grun. V. H. 7,12—15. El Kab 1 u. 2.
Navicula viridula Kütz. V. H. 7,26. El Kab 3.
Navicula viridula var. slesvicensis Grun. V. 7,28, 29. El Kab 3.
Navicula cryptocephala Kütz. V. H. 8,1, 5. El Kab 1.
Navicula cryptocephala var. exilis Grun. V. H. 8,2. El Kab 1 u. 5.
Navicula cryptocephala var. intermedia. V. H. 8,10. El Kab 1.

Sect. Ellipticae.

Navicula elliptica Kütz. V. H. 10,10. El Kab 1.

Sect. Crassinerves.

Navicula cuspidata var. lanceolata Grun. Taf. XII, Fig. 18. El Kab. 1.
Navicula cuspidata var. ambigua.
Forma rostrata. V. H. 12,5. El Kab 1 u. 5.
Forma subcapitata. Taf. XII, Fig. 16, 17. El Kab 1 u. 5.

Navicula Vallis Natrii O. Müll.
Forma α lanceolata. Taf. XII, Fig. 19. El Kab 1.
Forma β subcapitata. Taf. XII, Fig. 20, 21, 22. El Kab 1 u. 5.

Sect. Limosae.

Navicula bacillaris var. cruciata.
Forma α linearis. Taf. XII, Fig. 25. El Kab 3.
Forma β lanceolata. Taf. XII, Fig. 24. El Kab 3.
Forma δ subrostrata. Taf. XII, Fig. 23. El Kab 3.

Sect. Minutissimae.

Navicula cocconeiformis Greg. V. H. 14,1. El Kab 1.

Stauroneis. Ehr. Schütt p. 128.

Stauroneis anceps var. birostris = St. gallica Her. et Perag. Hér. Auv. 3,21. El Kab 1.

Stauroneis var. = St. Brunii? Bruchstück Hér. Auv. t. 3,22. El Kab 1.

Sect. Libellus. Schütt p. 129.

Libellus aponinus (Kütz.) Cleve. V. H. 12,15. El Kab 1.

Pleurosigma. W. Sm. Schütt. p. 132.

Pleurosigma Kützingii Grun. V. H. 21,14. El Kab 1.

Anomoeoneis Pfitzer.

Anomoeoneis sphaerophora var. elliptica O. Müll.
Forma α elongata. Taf. XII, Fig. 12. El Kab 1 und 3.
Forma β curta. Taf. XII, Fig. 11. El Kab 1 und 3.
Anomoeoneis sphaerophora var. navicularis O. Müll.
Forma α elongata. Taf. XII, Fig. 13. El Kab 4 und 5.
Forma β curta. Taf. XII, Fig. 10. El Kab 4 und 5.
Anomoeoneis sphaerophora var. Güntheri O. Müll.
Forma α. Taf. XII, Fig. 6, 7. El Kab 5.
Forma β truncata. Taf. XII, Fig. 8, 9. El Kab 3 und 5.
Anomoeoneis sphaerophora (Kütz.) Pfitzer.
Forma α rostrata. Taf. XII, Fig. 3, 4, 5. El Kab 4 und 5.

Anomoeoneis sphaerophora. Status auxosporeus. Taf. XII, Fig. 1. El Kab 5.

Anomoeoneis sphaerophora. Status primigenus. Taf. XII, Fig. 2. El Kab 5.

Cymbella Ag. Schütt p. 138.

Cymbella parva W. Sm. V. H. 2,14. El Kab 1 und 3.

Gomphonema Ag. Schütt p. 136.

Gomphonema angustatum var. producta. V. H. 24,55. El Kab 1.

Gomphonema auritum Braun. V. H. 24,15, 18. El Kab 1.
Gomphonema intricatum Kütz. V. H. 24,28, 29. El Kab 1.

Gomphonema subclavatum Grun. V. H. 23,38—43. El Kab 1.

Gomphonema tenellum Kütz. V. H. 24,22—25. El Kab 1.

Amphora Ehr. Schütt p. 139.

Amphora lineolata Ehr. Forma minor. V. H. 1,13. El Kab 5.

Amphora salina W. Sm. V. H. 1,19. El Kab 1 und 5.

Amphora Pediculus Kütz. V. H. 1,6.

Rhopalodia Otto Müll. Schütt p. 141.

Rhopalodia ascoidea O. Müll. (? Nur Pleuraseite.) Rhopalodia 2,8, 9. El Kab 2.

Rhopalodia gibberula (Ehr.) var. rupestris W. Sm. Taf. X, Fig. 18, 19. El Kab 1, 2 und 5.

Forma crassa. Taf. X, Fig. 20. El Kab 2.

Rhopalodia gibberula var. Pedicinoi O. Müll.

Forma α. Taf. X, Fig. 4. El Kab 2.

Forma β. Taf. X, Fig. 3. El Kab 2.

Rhopalodia gibberula var. Magnusii O. Müll. Taf. X, Fig. 2. El Kap 1.

Rhopalodia gibberula var. aegyptica O. Müll.

Forma α. Taf. X, Fig. 5. El Kab 2.

Forma β minor. Taf. X, Fig. 6. El Kab 1.

Rhopalodia gibberula var. minuens. O. Müll.

Forma α. Taf. X, Fig. 7. El Kab 2.

Forma β. Taf. X, Fig. 8. El Kab 2.

Rhopalodia gibberula var. Sphaerula. O. Müll.

Forma α. Taf. X, Fig. 9, 21, 23. El Kab 1 und 2.

Forma β. Taf. X, Fig. 10, 21—23. El Kab 1 und 2.

Rhopalodia gibberula var. producta. Grun.

Forma α. Taf. X, Fig. 17. El Kab 1, 2 und 5.

Forma β. Taf. X, Fig. 16. El Kab 1, 2 und 5.

Rhopalodia gibberula var. Schweinfurthii. O. Müll.

Forma α. Taf. X, Fig. 12. El Kab 1.

Forma β. Taf. X, Fig. 13. El Kab 1.

Forma γ. Taf. X, Fig. 14. El Kab 2.

Forma δ. Taf. X, Fig. 15. El Kab 1.

Rhopalodia gibberula var. Van Heurckii. O. Müll.

Forma α. Taf. X, Fig. 11. El Kab 2.

Nitzschia Hassal. Schütt p. 142.

Nitzschia amphibia. Grun. V. H. 68,15—17. El Kab 1 u. 5.

Nitzschia fonticola. Grun. V. H. 59,15—19. El Kab 3.

Nitzschia Frustulum. (Kütz.) Grun. var. V. H. 58,27. El Kab 5.

Nitzschia Palea (Kütz.). W. Sm. El Kab 3.

Campylodiscus. Schütt p. 146.

Campylodiscus Hibernicus Ehr. Sch. A. 55,9—16. El Kab 1.

Surirella Turp. Schütt p. 146.

Surirella ovalis. Ehr. Sch. A. 24,1—5. El Kab 1 und 5.

Surirella ovalis var. excelsa. O. Müll. Taf. X, Fig. 1.

Surirella ovata Kütz. El Kab 1.

Abkürzungen.

Brun, Alp. = Brun, J. Diat. des Alpes. 1880.
Brun, Jap. = Brun, J. et Tempère, Diat. du Japon. 1889.
Cleve, N. D. = Cleve, Syn. of the Naviculoid Diatoms. I. II. 1894. 1895.
Cleve u. Möll. Diat. = Diatoms edit. by Cleve and Möller. I—VI. 1877—82.
Dannf. Balt. = H. Juhlin-Dannfelt. Diat. of the Baltic Sea. 1882.
Donk. Br. D. = Donkin, A. British Diatomaceae. 1871/72.
Ehr. Am. = Ehrenberg, C. G. Verbr. u. Einfl. d. mikrosk. Lebens in Süd- und Nord-Amerika. Berl. Abh. Ak. 1841. Separatausgabe 1843.
Ehr. Inf. = Ehrenberg, C. G. Infusionsthierchen. 1838.
Ehr. Mikrog. = Ehrenberg, C. G. Mikrogeologie. 1854.
Eul. Typ. = Eulenstein. Diat. Species typicae.
Fres. Senck. Abh. = Fresenius, G. Diatom. Abh. d. Senckenb. naturf. Ges. IV. 1862.
Greg. Mull. = Gregory, W. M. D. Diat. earth of Mull. T. M. S. I. 1853.
Grun. Banka. = Grunow, A. Diat. d. Insel Banka. Rab. Beitr. II. 1865.
Grun. Foss. Oest. = Grunow, A. Beitr. z. Kenntn. d. fossilen Diat. Oesterreich-Ungarns. 1882.
Grun. Nov. = Grunow, A. Reise der Novara. Bot. I. 1867.
Grun. N. Alg. I. = Grunow, A. Neue Alg. I. 1860.
Grun. Oest. I. = Grunow, A. Oesterr. Diatomeen. Erste Folge. 1862.
Heib. Dan. = Heiberg, P. A. C. Consp. criticus Diatom. Danicarum. 1863.
Hérib. Auv. = Héribaud, Jos. Diat. d'Auvergne. 1893.
Jan. Hond. = Janisch, C. u. Rabenhorst. Meeres-Diatom. von Honduras. 1862.
J. M. S. = Journal of the Royal microsc. Society.
Kütz. Alg. exsicc. = Kützing. Algar. aequae dulcis German. Decades.
Kütz. Bac. = Kützing, F. T. Kieselsch. Bacillarien. 1844.
Kütz. Sp. Alg. = Kützing, F. T. Species Algarum. 1849.
Lagerst. Bohusl. = Lagerstedt, N. G. W. Saltwattens Diatomaceer fran Bohuslän. 1876.
O'Meara. Ir. D. = O'Meara, E. Irish Diatomaceae. I. 1876.
Pant. Foss. Ung. = Pantocsek, J. Fossile Bacill. Ungarns. I. II. 1886—89.
Pfitz. Bau = Pfitzer, E. Bau u. Entwickelung der Bacillariaceen. 1871.
Ped. Ischia. = Pedicino, N. A. Studi sulle Diatomee dell' isola Ischia. 1867.
Petit, Par. = Petit, P. Diatom. dans les environs de Paris. 1877.
Pet. Leud. Fort. Auv. = Petit, P. et Leuduger-Fortmorel. Diat. fossiles de l'Auvergne. 1877.
Ralfs in Pritch. = Pritchard, A. History of Infusoria. Diatoms by Ralfs. 1861.

Rab. Eur. Alg. = Rabenhorst, L. Flora Europaea Algarum. I. 1864.
Rab. exsicc. = Rabenhorst, L. Dekaden.
Rab. Süssw. = Rabenhorst, L. Süsswasser-Diatomaceen. 1853.
Sch. A. = Schmidt, A. Atlas der Diatomaceenkunde.
Schum. Pr. D. = Schumann, J. Preuss. Diatomeen und Nachträge. 1864—1869.
Schum. Tatra. = Schumann, J. Diat. d. hohen Tatra. 1867.
Schütt, Bac. = Schütt, F. Bacillariales in Engler u. Prantl. Nat. Pflanzenfamilien. I. 1896.
Sm. Syn. = Smith, W. Synopsis of British Diatomaceae. I. II. 1853. 1856.
Stroese, Kliken. = Stroese, K. Bacillarienlager bei Kliken. 1884.
Toni Syll. = Toni, J. B. Sylloge Bacillariearum. I—IV. 1891—94.
V. H. = Van Heurck, H. Synopsis des Diatomées de Belgique. Texte 1885; Atlas 1880—1884.
V. H. Treat. = Van Heurck, H. Treatise on the Diatomaceae. 1896.
V. H. Types = Van Heurck, H. Types du Synopsis.
Weisse, Lad. = Weisse, J. F. Diatomaceen des Ladoga-Sees. 1864.

Erklärung der Tafeln.

Sämmtliche Figuren sind mit dem Abbe'schen Zeichenapparat, Zeiss Apochromat 2 mm bei 1000facher Vergrösserung, gezeichnet. Die Abmessungen in mm ergeben daher die absoluten Grössen in μ.

Tafel X.

Fig. 1. Surirella ovalis var. excelsa n. v. p. 315.
Fig. 2. Rhopalodia gibberula var. Magnusii n. v. p. 288.
Fig. 3. Rhop. gibber. var. Pedicinoi n. v. Forma α. p. 287.
Fig. 4. Rhop. gibber. var. Pedicinoi n. v. Forma β. p. 288.
Fig. 5. Rhop. gibber. var. aegyptica n. v. Forma α. p. 288.
Fig. 6. Rhop. gibber. var. aegyptica n. v. Forma β minor. p. 289.
Fig. 7. Rhop. gibber. var. minuens n. v. Forma α. p. 289.
Fig. 8. Rhop. gibber. var. minuens n. v. Forma β. p. 289.
Fig. 9. Rhop. gibber. var. Sphaerula n. v. Forma α. p. 289.
Fig. 10. Rhop. gibber. var. Sphaerula n. v. Forma β. p. 290.
Fig. 11. Rhop. gibber. var. Van Heurckii n. v. Forma α. p. 292.
Fig. 12. Rhop. gibber. var. Schweinfurthii n. v. Forma α. p. 291.
Fig. 13. Rhop. gibber. var. Schweinfurthii n. v. Forma β. p. 291.
Fig. 14. Rhop. gibber. var. Schweinfurthii n. v. Forma γ. p. 292.
Fig. 15. Rhop. gibber. var. Schweinfurthii n. v. Forma δ. p. 292.
Fig. 16. Rhop. gibber. var. producta Grun. Forma β. p. 290.
Fig. 17. Rhop. gibber. var. producta Grun. Forma α. p. 290.
Fig. 18, 19. Rhop. gibber. var. rupestris (W. Sm.) p. 286.
Fig. 20. Rhop. gibber. var. rupestris n. v. Forma crassa. p. 286.
Fig. 21. Rhop. gibber. var. Sphaerula. Dorsale Pleuraseite. p. 290.
Fig. 22. Rhop. gibber. var. Sphaerula. Ventrale Pleuraseite. p. 290.
Fig. 23. Rhop. gibber. var. Sphaerula n. v. Pleuraseite. Theilung, links eine doppelte Schale. p. 283, 290.
Fig. 24. Rhop. gibber var. Pleuraseite. Zellhälfte mit doppelter Schale, Pleura und Copula. p. 280.

Tafel XI.

Fig. 1. Rhop. gibber. var. protracta Grun. Forma α. p. 291.
Fig. 2. Rhop. gibber. var. protracta Grun. Forma β minor. p. 291.

Fig. 3, 4. Rhop. gibber. var. baltica n. v. p. 287.
Fig. 5. Rhop. gibber. var. Volkensii n. v. p. 293.
Fig. 6. Rhop. gibber. var. Van Heurckii Forma α, kilimandscharica n. v. p. 293.
Fig. 7. Rhop. gibber. var. Van Heurckii Forma β, kilimandscharica n. v. p. 293.
Fig. 8. Rhop. Musculus var. Timsahensis n. v. p. 294.
Fig. 9, 10. Rhop. gibberula. Transapicalschnitte p. 279.
Fig. 11. Rhop. gibber. var. Pleuraseite. p. 281.
Fig. 12. Rhop. gibber. var. Pleuraseite. Theilung. p. 281.
Fig. 13. Rhop. gibber. var. Dorsale Pleuraseite. p. 281.
Fig. 14. Rhop. gibber. var. Ventrale Pleuraseite. p. 281.
Fig. 15. Rhop. gibber. var. Dorsale Pleuraseite. p. 281.
Fig. 16. Rhop. Musculus var. Timsahensis. Ventrale Pleuraseite. p. 281, 294.
Fig. 17. Navicula cuspidata. Craticulagerüst. p. 308.

Tafel XII.

Fig. 1. Anomoeoneis sphaerophara (Kütz.). Pfitzer. Status auxosporeus. p. 304.
Fig. 2. Anom. sphaeroph. Status primigenus. p. 304.
Fig. 3—5. Anom. sphaeroph. Forma α, rostrata. p. 303.
Fig. 6, 7. Anom. sphaeroph. var. Güntheri n. v. Forma α. p. 302.
Fig. 8, 9. Anom. sphaeroph. var. Güntheri n. v. Forma β, truncata. p. 302.
Fig. 10. Anom. sphaeroph. var. navicularis n. v. Forma β, curta. p. 302.
Fig. 11. Anom. sphaeroph. var. elliptica n. v. Forma β, curta. p. 301.
Fig. 12. Anom. sphaeroph. var. elliptica. Forma α, elongata. p. 300.
Fig. 13. Anom. sphaeroph. var. navicularis n. v. Forma α, elongata. p. 301.
Fig. 14, 15. Anom. sphaeroph. Pleuraseite. Mehrfache Schalen. p. 298.
Fig. 16, 17. Navicula cuspidata var. ambigua (Ehr.). Forma subcapitata. p. 311.
Fig. 18. Nav. cuspidata var. lanceolata Grun. p. 311.
Fig. 19. Nav. El Kab n. sp. Forma lanceolata. p. 310.
Fig. 20, 21, 22. Nav. El Kab n. sp. Forma subcapitata. p. 311.
Fig. 23. Nav. bacillaris var. cruciata n. v. Forma subrostrata. p. 314.
Fig. 24. Nav. bacillaris var. cruciata n. v. Forma lanceolata. p. 313.
Fig. 25. Nav. bacillaris var. cruciata n. v. Forma linearis. p. 313.
Fig. 26. 27. Nav. bacill. var. cruciata. Pleuraseite. Mehrfache Schalen. p. 313.
Fig. 28. Melosira granulata var. angustissima n. v. p. 315.

Beiblatt zur „Hedwigia"

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVIII. Januar — Februar. 1899. Nr. 1.

A. Kleinere Mittheilungen.

Ueber abweichende Copulation bei Spirogyra nitida (Dillwyn) Link.

Von Schmula (Oppeln).

De Bary sagt in seinem Werke: „Untersuchungen über die Familie der Conjugaten" Seite 6, dass bei Spirogyra selten drei Zellen statt zweier mit einander copuliren. Er selbst habe zweimal bei Spirogyra nitida Kg. eine vollständig ausgebildete Zygospore, aus einer solchen Vereinigung hervorgegangen, gefunden. Die sehr grosse aufnehmende Zelle habe zwei Copulationsfortsätze getrieben, deren jeder mit einer Zelle des anderen Fadens verbunden gewesen sei.

De Bary citirt nach Kützing. Zuerst beschrieb diese Alge Dillwyn als Conferva nitida in „Synopsis of the British Confervae 1802" Tab. 4 Fig. c. Link stellte sie eher zu Spirogyra, als Kützing. Nach Petit: „Spirogyra des environs de Paris" Seite 28 ist Spirogyra nitida Kütz. Tab. phycol. V T. 27 Fig. I identisch mit Spirogyra nitida (Dillwyn) Link.

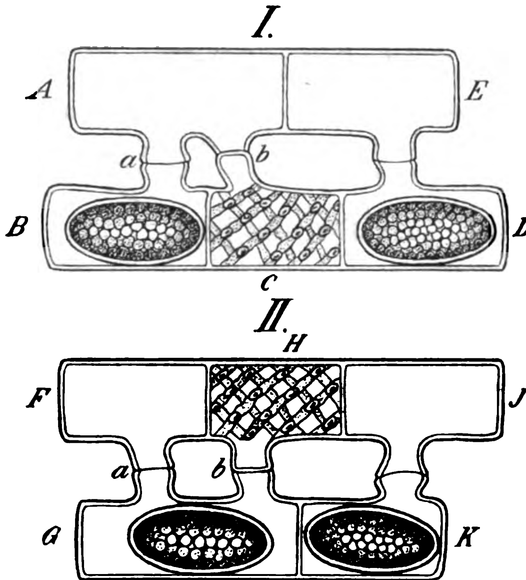
W. West: „Sulla conjugazione delle Zignemee" (La Notarisia Vol. VI No. 23) giebt von „Spirogyra nitida (Dillwyn) Link" in Tav. 12 Fig. 1, 2 und Tav. 13 Fig. 29 Abbildungen von Polyandrie (Copulation eines weiblichen Fadens mit zwei männlichen) und Polygamie (Copulation eines männlichen Fadens mit zwei weiblichen) und auf Tav. 12 Fig. 3 die Abbildung einer Verzweigung des nicht zum Ziele gelangten Copulationsschlauches.

W. West und G. S. West in „Observations on the Conjugatae" (Annals of Botany Vol. XII No. XLV March 1898) behandeln unter vielfachen Copulationsformen der Gattung Spirogyra eine Copulation von Spirogyra nitida (Dillwyn) Link nicht, wohl aber bringen sie auf Plate V als Figur 66 bei Spirogyra maxima (Hassall) Wittrock die Abbildung einer Copulation, die ganz ebenso verlaufen ist, wie die von De Bary beschriebenen von Spirogyra nitida Kg.

Am 23. April 1897 fand ich Spirogyra nitida (Dillwyn) Link in einem Wasserloche bei Oppeln. Der Copulationsprozess befand sich erst im Anfangsstadium; bei einer Zelle war zu sehen, dass sie zwei Fortsätze in gleicher Richtung ausgesendet hatte.

In der Aufsammlung vom 29. April 1897 von derselben Stelle war die Copulation fast beendet. An einem Fadenpaar fand sich eine Erscheinung, die von der Beschreibung De Bary's etwas abweicht. Die beigefügte schematische Zeichnung I lässt das Nähere erkennen. Die abgebende Zelle *A* hat zwei Fortsätze *a* und *b* in die gegenüber-

liegenden viel kürzeren Zellen *B* und *C* gebildet, es hat jedoch nur die Zelle *B* durch den Fortsatz *a* den Inhalt der Zelle *A* aufgenommen und dieser ist mit dem der Zelle *B* so zur Zygospore geworden. Die Zelle *C* hat den unveränderten Inhalt behalten. Bei den Zellen *E* und *D* ist die Copulation normal verlaufen.[1])



Das am 3. Mai 1897 an gleicher Stelle gesammelte Material liess einen anderen Vorgang ersehen, der mit dem von De Bary beschriebenen mehr übereinstimmt. Wie nämlich die beigefügte schematische Zeichnung II ergiebt, hatte die aufnehmende Zelle *G* die Fortsätze *a* und *b* gegen die ebenfalls kleineren Zellen *F* und *H* getrieben, es ist jedoch nur aus der Zelle *F* der Inhalt durch den Fortsatz *a* in die Zelle *G* gegangen, wo der vereinte Zellinhalt zur Zygospore geworden ist. In der Zelle *H* ist der Inhalt unverändert geblieben. Die Zellen *J* und *K* zeigen einen normalen Verlauf der Copulation.

---

[1]) Wie J. J. Gerassimoff in seiner Abhandlung: „Ueber die Copulation der zweikernigen Zellen bei Spirogyra. (Zur Frage über die Vererbung erworbener Eigenschaften)" — Bulletin de la Société imperiale des Naturalistes de Moscou. Année 1897. No. 3 — mittheilt, konnte er bei der Copulation der zweikernigen Zellen von Spirogyra majuscula (Ktz.) Hansgirg zuweilen Parthenosporen beobachten. Diese Copulation entspricht der zu I der gegenwärtigen Zeichnung. Gerassimoff sagt hierbei:

> „Wenn zwei benachbarte aufnehmende (weibliche) Zellen mit einer aussendenden (männlichen) Zelle copuliren, bleibt die eine von denselben ohne Verschmelzung mit dem männlichen Protoplast; doch dessen ungeachtet bildet sie eine Parthenospore von geringeren Dimensionen als die benachbarte befruchtete Zygote, welche erstere sich dennoch wenigstens mit der ersten Haut bekleidet."

Aus der Figur 8, in der Gerassimoff diesen Vorgang darstellt, ergiebt sich, dass die Copulationsfortsätze aus der jetzt leeren männlichen Zelle in die weiblichen, deren eine die ausgebildete Zygospore, die andere die Parthenospore enthält, bestehen. Nach der Abbildung müsste man annehmen, dass der Protoplast der männlichen Zelle in jede der weiblichen Zellen übergegangen ist. Danach wäre die Bildung einer Parthenospore ausgeschlossen. Offenbar hat aber Gerassimoff unter dem Mikroskop beobachtet, wie der Protoplast der männlichen Zelle nur in die eine weibliche übergegangen ist und sich gleichzeitig aus dem Protoplast der zweiten weiblichen Zelle allein die Parthenospore gebildet hat.

Uebrigens hat schon Cleve in der Abhandlung: „Forsök en Monografi öfver de Svenska Arterna af Algfamiljen Zygnemaceae" (Nova Acta Societ. Scient. Upsal. Ser. 3. Vol. VI. 1868) bei Spirogyra longata Vauch. die Copulation dreier Zellen beschrieben, wobei sich in jeder der zwei angrenzenden Zellen des einen Fadens eine ausgebildete Zygospore befand, die gegenüberliegende abgebende Zelle des anderen Fadens aber leer war. Eine Abbildung ist dort auf Tab. IV Fig. 3 enthalten.

Aus den Aufsammlungen vom 29. April und 3. Mai 1897 sind Auftragungen für die Phykotheca universalis gefertigt worden. Dergleichen Auftragungen und solche aus der Aufsammlung vom 23. April 1897 stelle ich Denjenigen, die sich dafür interessiren, zur Verfügung.

Die beigefügten Zeichnungen hat Herr B. Schröder (Breslau) angefertigt, wofür ihm Dank gesagt wird. Das Cliché ist durch Photozinkographie im photochemigraphischen Institut von E. Raabe zu Oppeln hergestellt worden.

Uebersicht über die Familie der Hypnaceen.

Von G. Roth.

Bei der Bearbeitung der Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz in der 2. Auflage der Rabenhorst'schen Kryptogamen-Flora vom Jahre 1895 ff. hat Herr Oberlehrer G. Limpricht sich dem Schimper'schen Systeme thunlichst angeschlossen. Er ist bei den akrokarpischen Laubmoosen nur insofern etwas davon abgewichen, als er die Rhabdoweisiaceen (resp. Cynodontiaceen) von den Weisiaceen und Dicranaceen als besondere Familie ausgeschieden hat. Dagegen hat er die grosse Familie der Hypnaceen mit nur wenigen Aenderungen in dem bisherigen Umfange nach Schimper beibehalten. Von den bis zum Jahre 1879 bekannten 7422 Laubmoosarten gehörten nach Jaeger und Sauerbeck — Adumbratio muscorum totius orbis terrae — 1461 Arten zu den Hypnaceen, also beinahe $^1/_5$ sämmtlicher bis dahin bekannten Arten. Meiner unmaassgeblichen Ansicht nach ist diese letztere Familie viel zu umfangreich und zu ungenau begrenzt, weshalb ich es vorgezogen habe, dieselbe in mehrere enger begrenzte Familien zu zerlegen. Schon seit 8 Jahren bin ich damit beschäftigt, einen Ersatz für die Schimper'sche Bryologia europaea zu bearbeiten, zu welchem Behufe ich sämmtliche europäische Laubmoose, soweit ich dieselben erlangen konnte, nach dem Mikroskope gezeichnet habe, und zwar: Blatt mit Zellnetz und Sporogon etc., eventuell auch Peristom, Blattquerschnitte, stärker vergrösserte Zellnetzpartien und Habitusbilder, insoweit dieselben zur Bestimmung der betreffenden Art besonders charakteristisch sind. Weit über 1000 Arten habe ich bereits auf etwa 100 Tafeln im Formate von Brehm's Thierleben (Grossoktav) in dieser Weise gezeichnet. Ich habe meine Arbeit Anfangs ebenfalls an die Schimper'sche Synopsis muscorum von 1876 thunlichst anzuschliessen gesucht, bin jedoch nach und nach etwas davon abgewichen. So hielt ich es z. B. für zweckmässig, auch bei den akrokarpischen Moosen ebenso wie bei den kleistokarpischen die kleinsten Repräsentanten derselben voranzustellen. Ich habe dieselben in der nachstehenden Reihenfolge geordnet:

I. Cleistocarpae:

1. Ephemeraceae, 2. Physcomitrellaceae, 3. Phascaceae, 4. Bruchiaceae, 5. Voitiaceae.

II. Stegocarpae. Subtr. Acrocarpae:

6. Seligeriaceae, 7. Angstroemiaceae, 8. Weisiaceae, 9. Cynodontiaceae, 10. Dicranaceae, 11. Leucobryaceae, 12. Campylosteliaceae,

13. Leptotrichaceae, 14. Pottiaceae, 15. Fissidentaceae, 16. Eustichiaceae, 17. Grimmiaceae u. s. w., wie nach Limpricht l. c. bis zu dessen Hypnaceen der Pleurocarpae.

Die Fissidentaceen schliessen sich zwar nach dem Peristom an die Dicranaceen an, nach dem Zellnetz der gesäumten wie ungesäumten Blätter aber mehr an die Barbula-Arten und werden daher besser zwischen die Pottiaceen und Grimmiaceen eingereiht, zumal wenn man die Seligeriaceen voranstellt.

Von der Gattung Hypnum sagt Limpricht in Lieferung 30 der 2. Auflage der Rabenhorst'schen Kryptogamenflora vom Jahre 1897 auf Seite 245: „Die Gattung Hypnum in ihrem bisherigen Umfang „ist, weil sie die habituell verschiedenartigsten Elemente vereinigt, „für die analytische Methode sehr unbequem und es würde die „Uebersicht wesentlich erleichtern, wenn schon hier die von Schimper „und Sullivant unterschiedenen Subgenera zu Gattungen erhoben „würden, wie es Lindberg bereits in Musc. scand. durchgeführt hat. „Doch bleibt dies einer späteren Lieferung vorbehalten."

Kindberg hat in seinen neuesten Arbeiten über Genera of European et Northamerican Mosses vom Jahre 1896 und 1897 (s. Hedwigia 1898. Heft 2, resp. Seite 74 des Repertoriums) bereits einen Versuch gemacht, in dieser Weise zu verfahren. Seine Eintheilung genügt mir jedoch in vieler Beziehung noch nicht, weil einestheils mitunter noch die verschiedenartigsten Elemente unter einer Gattung vereinigt sind, anderentheils auch wieder sehr nahestehende Arten von ihm zu weit auseinander gerückt werden. Mir scheint vor allen Dingen die ganze Familie der Hypnaceen für zu umfangreich und zu wenig begrenzt. Der besseren Uebersicht wegen habe ich dieselbe daher unter vorzugsweiser Berücksichtigung des Sporogons in nachstehender Weise in mehrere Familien zergliedert:

Fam. **Isotheciaceae** Spruce 1850.

Mehr oder weniger glänzende Astmoose mit aufrechter, regelmässiger, verlängert ellipsoidischer bis cylindrischer, gerader, nur selten etwas gekrümmter Kapsel. Peristomzähne meist bis zur Basis gesondert. Membran des inneren Peristoms niedrig, nicht oder nur wenig vortretend, mit nicht oder nur ritzenförmig durchbrochenen Fortsätzen und meist rudimentären, nur bei Isothecium vollständigen Wimpern.

1. Gruppe: **Lescuraeae.** Stengel mit Paraphyllien. Blätter mit 2—4 Längsfalten und einfacher, kräftiger, mit oder vor der Spitze endender Rippe und mit differentiirten Blattflügelzellen. Gattung: Lescuraea.

2. Gruppe: **Cylindrothecieae.** Blätter nicht herablaufend, breit eiförmig etc., nicht längsfaltig, ohne Rippe oder mit kurzer Doppelrippe, sowie mit besonderen Blattflügelzellen. Peristomzähne mit niedrigen Lamellen. Inneres Peristom fast ohne basiläre Membran und oft ohne Wimpern oder mit nur rudimentären Wimpern.

Hierzu gehören folgende Gattungen:

1. Platygyrium, 2. Pylaisia und 3. Cylindrothecium (Entodon).

3. Gruppe: **Orthothecieae.** Blätter mehr oder weniger längsfaltig, mit eng linearischem Zellnetz ohne besondere Blattflügelzellen. Gattung: Orthothecium.

4. Gruppe: **Isothecieae.** Blätter mit einfacher Rippe und differentiirten Blattflügelzellen. Kapsel auf glatter oder rauher Seta emporgehoben und mit vollständigerem Peristom. Peristomzähne an der Basis verschmolzen, innen mit zahlreichen Lamellen. Membran des inneren Peristoms von fast $^{1}/_{3}$ Zahnhöhe mit theils fadenförmigen Fortsätzen und ohne Wimpern, theils lanzettlichen, ritzenförmig durchbrochenen bis klaffenden Fortsätzen und mehr oder weniger ausgebildeten Wimpern.

Hierzu gehören die Gattungen:

1. Isothecium und 2. Homalothecium.

Diese letzte Gruppe bildet nach dem Peristom den Uebergang zur folgenden Familie:

Fam. **Brachytheciaceae.**

Astmoose mit vielfach verzweigten Stengeln und allseitig rund beblätterten Aesten. Blätter allseitig abstehend, mit einfacher, nicht austretender, zuweilen als Dorn am Rücken der Blätter endender Rippe und schmal sechsseitigen bis linearen, an den Blattflügeln erweiterten Zellen. Blattzellen mit meist deutlich sichtbarem Primordialschlauch, glatt, seltener am Rücken rauh. Kapsel auf glatter oder rauher Seta kurz eiförmig, mehr oder minder hochrückig und mit kegeligem oder geschnäbeltem Deckel. Inneres Peristom mit lanzettlichen, am Kiele durchbrochenen bis klaffenden Fortsätzen und je 2—4 vollständigen Wimpern etc.

A. **Brachystegiae** Limpr. 1896.

Mit kurzem, höchstens sehr kurz geschnäbeltem, meist jedoch nur kegeligem Deckel.

Hierzu gehören die Gattungen:

1. Camptothecium, 2. Ptychodium, 3. Brachythecium und 4. Scleropodium.

Limpricht stellt zwar im Anschluss an Lindberg die Gattung Ptychodium zu den Pseudoleskeen, sie hat jedoch meiner Ansicht nach wegen des vorzugsweise prosenchymatischen, glatten Zellnetzes mit den eigentlichen Leskeaceen nichts gemein.

B. **Eustegiae** Limpr. 1897.

Mit längerem, geschnäbeltem Kapseldeckel.

Hierzu gehören die Gattungen:

5. Bryhnia Kaurin, 6. Rhytidium (Sull.), 7. Myurium, 8. Eurhynchium, 9. Rhynchostegium und 10. Rhynchostegiella.

Hypnum rugosum (Rhytidium) vermochte ich wegen der einfachen Rippe bei den eigentlichen Hypnaceen nicht zu belassen. Dasselbe schliesst sich wegen des rauhen Zellnetzes unter den europäischen Moosen am nächsten an Bryhnia an.

Die Gattung Rhaphidostegium, welche Limpricht neben Rhynchostegiella stellt, kann nach den wenigen erweiterten Blattflügelzellen und der zuweilen kurzen, doppelten Rippe von den Hypnaceen nicht getrennt werden, und wird wohl am besten den Plagiothecieen angereiht. Kindberg hat sie in seinen neuesten Arbeiten als besondere Gruppe der Hypnaceae unter Rhaphidostegiae den Plagiothecieen vorangestellt. Die Stellung der Gattung Myurium bleibt so lange

unbestimmt, als noch kein Sporogon bekannt ist. Die Gattung Hyocomium stelle ich mit Kindberg neben Hylocomium, jedoch nicht als Subgenus, sondern als besondere Gattung.

Fam. **Amblysteglaceae.**

Astmoose mit unregelmässig verästelten Stengeln, allseitig rund beblätterten Aesten und kaum verschiedenen Stengel- und Astblättern. Blätter mit nur selten austretender einfacher Rippe. Blattzellen je nach den Gattungen verschieden, theils nur verlängert rhombisch oder rhomboidisch bis linear, theils eng linearisch bis wurmförmig, bald vorzugsweise parenchymatisch, bald nur prosenchymatisch, jedoch stets glatt und mit mehr oder weniger erweiterten Blattflügelzellen. Kapsel auf glatter Seta emporgehoben, verlängert ellipsoidisch bis cylindrisch und mehr oder weniger gekrümmt, mit ausgewölbter Basis kurz kegeligem, halbreif mehr parabolisch kegeligem, mit Warze oder Spitzchen versehenem Deckel. Peristomzähne aufwärts meist mit treppenartigen Rändern. Inneres Peristom mit nicht oder nur ritzenförmig durchbrochenen Fortsätzen und vollständigen, seltener rudimentären Wimpern.

Hierzu gehören die Gattungen:

1. Amblystegium, 2. Cratoneuron (Schpr.), 3. Campylium (Schpr. exp.), 4. Drepanocladus C. M. und 5. Calliergon (Sull.).

Zu Cratoneuron rechne ich: A. Filicina mit glatten, nicht längsfaltigen Blättern und kürzerem Zellnetz (filicinum, Formianum et curvicaule); B. Sulcata mit längsfaltigen Blättern und längerem Zellnetz (commutatum, falcatum, sulcatum und irrigatum).

Von dem Subgen. Campylium Schpr.'s gehören hierher nur diejenigen mit einfacher, zuweilen verschwindender Rippe (5 Arten), während ich die doppelrippigen (H. Sommerfeltii und hispidulum) mit H. Halleri als Chryso-Hypna bei den Hypnaceen belassen habe. Die Gattung Drepanocladus ist identisch mit dem Subg. Harpidium Sull. Zu Calliergon rechne ich nur Eu-Calliergon Kindb., also die Arten mit einfacher Rippe (cordifolium, giganteum, stramineum, Breidleri u. s. w.), die Limnobien dagegen werden wegen der doppelten Blattrippe und meist kürzerer Kapsel besser bei den eigentlichen Hypnaceen verbleiben, sie bilden gleichsam den Uebergang von den Amblystegiaceen zu den Hypnaceen.

Fam. **Hypnaceae.**

Astmoose mit theils unregelmässig verästelten, theils fiederästigen Stengeln, mit theils verflacht, theils allseitig rund beblätterten Aesten, bald mit, bald ohne Paraphyllien und nur bei Plagiothecium mit Stolonen. Blätter mit kürzerer oder längerer doppelter, seltener nur gegabelter Rippe oder ohne Rippe. Blattzellen vorzugsweise prosenchymatisch, meist eng linearisch und oft wurmförmig, an der Basis lockerer, in den Ecken daselbst parenchymatisch, in mehr oder weniger deutlich begrenzter Gruppe rundlich vier- bis sechsseitig, oft erweitert und hyalin. Kapsel auf stets glatter Seta nie regelmässig, sondern nur symmetrisch, meist geneigt bis horizontal, mehr oder weniger verlängert ellipsoidisch bis cylindrisch, oft gekrümmt und hochrückig, mit nur selten amblystegiumartigem, sondern länger kegeligem bis geschnäbeltem Deckel.

1. Gruppe: **Plagiothecieae.** Mit mehr oder weniger verflacht beblätterten Stengeln ohne Paraphyllien und mit oft kleinblätterigen Stolonen. Blätter theils symmetrisch, theils unsymmetrisch und mit an der Basis abwechselnd eingeschlagenen Blattflügeln. Blattzellen prosenchymatisch, am Grunde der Blätter meist erweitert. Kapsel fast aufrecht oder geneigt, aus langem Halse verlängert ellipsoidisch bis cylindrisch und schwach hochrückig u. s. w.

Hierzu gehören die Gattungen:

1. Plagiothecium mit weniger symmetrischen Blättern, 2. Isopterygium mit an der Basis symmetrischen Blättern, 3. Rhaphidostegium mit einer kleinen Gruppe lockerer, mehr oder weniger aufgeblasener Blattflügelzellen und nadelförmig geschnäbeltem Kapseldeckel.

2. Gruppe: **Hypneae.** Mit mehr allseitig, mehrreihig beblätterten Sprossen und ohne Stolonen. Blattzellen eng linearisch bis wurmförmig und meist ohne sichtbaren Primordialschlauch. Kapsel mit meist nur wenig entwickeltem, kurzem Hals u. s. w.

Hierzu gehören die Gattungen:

1. Heterophyllon, identisch mit Schpr.'s Subg.,
2. Drepanium mit sichelförmig einseitswendigen, nicht faltigen Blättern und kurzer Doppelrippe,
   - A. Homomallium Schpr. mit incurvatum und Blyttii,
   - B. Cupressina C. M. mit reptile, pallescens, cupressiforme etc.,
   - C. Eu-Drepania mit arcuatum und pratense,
3. Ctenidium mit molluscum und event. procerrimum,
4. Ptilium mit crista-castrense (Ctenium),
5. Limnobium (Sull.), identisch mit Schpr.'s Subg.,
6. Chryso Hypnum Hpe. mit Sommerfeltii, hispidulum und Halleri,
7. Hypnum,
   - A. Pseud-Acrocladium mit cuspidatum,
   - B. Eu-Hypna mit Schreberi, purum, trifarium und turgescens,
   - C. Scorpidium Schpr. mit H. scorpioides,
8. Hyocomium mit flagellare,
9. Hylocomium.

Fam. **Dendroideaceae.** Dendro-Hypna Hpe.

Mit kriechendem, rhizomartigem Hauptstengel und aufsteigenden, abwärts astlosen und oft nur mit Niederblättern bedeckten, aufwärts baumartig verzweigten secundären Stengeln.

- A. **Cryptocarpae** mit nur ausländischen Arten, eventuell Alsia und Pterobryum etc.
- B. **Orthocarpae** mit aufrechter, regelmässiger, gerader Kapsel. Gattung Climacium.
- C. **Camptocarpae** mit nur symmetrischer, mehr oder weniger gekrümmter Kapsel. Gattung Thamnium.

Limpricht hat diese beiden Gattungen zwar noch nach Schimper eingereiht, jedoch dabei erwähnt, dass sie eigentlich schlecht in die ihnen von Schimper angewiesene Stellung passen, weil in ihnen „die pleurokarpischen Moose sowohl in den vegetativen als in den sporenbildenden Organen zur höchsten Entwickelung gelangen".

Von ausländischen Laubmoosen schliesst sich hieran noch die Familie der Hypopterygiaceae.

Insoweit sich die ausländischen Arten in vorstehendes System nicht einreihen lassen, empfiehlt es sich, eventuell noch weitere Familien auszuscheiden.

Da ich mit der Untersuchung und Beschreibung der Hypnaceae im engeren Sinne dermalen noch beschäftigt bin, so habe ich hier nur einen kurzen Ueberblick über das von mir vorgesehene System geben wollen und daher von einer ausführlicheren Beschreibung der Familien und Gattungen abgesehen. Vorschläge über eine zweckmässigere Eintheilung nehme ich sehr dankbar entgegen. Da meine Bearbeitung der europäischen Laubmoose ihrem baldigen Abschluss entgegengeht, so erlaube ich mir, an alle Diejenigen, welche seltenere Moose gesammelt haben, die in der Rabenhorst'schen Kryptogamen-Flora noch nicht beschrieben sind oder von denen noch keine Zeichnungen existiren, die ergebenste Bitte zu richten, im Falle sie wünschen, dass ich die von ihnen entdeckten Moose aufnehme, mir charakteristische Exemplare derselben gütigst mittheilen zu wollen, eventuell unter Angabe, wo dieselben zum ersten Mal beschrieben sind.

Sobald ich einen geeigneten Verleger für meine Arbeit gefunden habe, werde ich sie demselben zur Veröffentlichung übergeben.

Laubach (Hessen), im Decbr. 1898,
Friedrichstrasse 16.

Ueber Entdeckung der Früchte von Ephemeropsis tjibodensis Goeb. und ihre systematische Stellung.

Von Max Fleischer.

In den ersten Tagen meines Aufenhaltes auf Tjibodas (Java), wo ich behufs Sammlung des bryologischen Materials für die systematische Bearbeitung der Flora bogoriensis bestimmt, längere Zeit verweilte, gelang es mir, die vollständig ausgebildeten Früchte dieses räthselhaften Mooses nachzuweisen. Die systematische Stellung dieser bis jetzt bezüglich ihrer vegetativen Organe als Unikum in der Mooswelt dastehenden Pflanze ist nun aufgeklärt und wir werden sehen, dass dieselbe nicht bei den Ephemeraceen, wie zuerst vermuthet wurde, eingereiht werden kann, sondern eine neue Familie bildet.

Die Pflanze ist, soviel ich bis jetzt beobachten konnte, meistens zweihäusig, jedoch habe ich an fruchtenden Exemplaren auch rhizautöcischen (zweihäusig) Blüthenstand konstatiren können. Sterile Räschen sind immer rein ♂. ♀ Blüthen knospenförmig, oben geöffnet, kurz gestielt am Protonema, und zwar gleich den ♂, seitlich an den auf dem Rücken der Hauptachsen entspringenden aufrechten Assimilationsorganen, welche die Stelle der Blätter vertreten. Archegonien zahlreich, 0,09—0,11 mm lang, kurzgriffelig (Griffel fast ebenso dick [0,02 mm] als der Bauchtheil), von 3—4 kleinen, spitzovalen, rippenlosen Hüllblättern, deren Zellen rhombisch sind, umschlossen. Bei der Fruchtreife bilden sie am Grund der Vaginula in unveränderter Grösse die Perichaetialblätter, welche, nebenbei bemerkt, die einzige Blattbildung an der ausgebildeten Pflanze sind.

Im Uebrigen gleicht dieselbe im Habitus durch die gelblich-grünen bis braunröthlichen, kaum millimeterhohen, filzartigen Ueberzüge, welche sie auf Phanerogamen und Filicesblättern bildet, eher einer Alge, da die Vegetationsorgane nur aus vielverzweigten dorsiventralen Protonemafäden bestehen, die sich durch kurz verzweigte Haftorgane (Hapteren) an die Unterlage befestigen. Näheres dar-



Habitusbild von **Ephemeropsis tjibodensis** (55fach vergr.).

A = Assimilationsorgane dichotom verzweigt. *B* = Brutknospen.
H = Hapteren seitlich an den Hauptachsen des Protonema.

über, sowie über die Brutkörperbildung in Goebel's Abhandlungen,[1]) so dass ich mich hier auf die Diagnose der Frucht beschränke. Ausserdem erlaube ich mir auf die demnächst in den Annales du Jard. bot. de Buitenzorg erscheinenden ausführlichen Abbildungen mit farbiger Tafel etc. hinzuweisen.

---

[1]) 1. Goebel, Morpholog. u. Biolog. Stud. i. Annal. de Buitenzorg t. VII. p. 66—69. Pl. IX.; 2. Organographie d. Pfl. II. Th. I. H. 1898. p. 340 etc. Fig. 229—230.

Seta bis 2 mm hoch, fast gerade, aus verdickter Basis. Centralstrang deutlich, schwach collenchymatisch; Grundgewebe aus weiten dickwandigen Zellen bestehend, die nach 1—2 Reihen substereïder Zellen übergehen. Vaginula nur 0,10—0,11 mm hoch, flach kugelig. Perichaetialblätter wie die Perigonialblätter. Kapsel klein, fast aufrecht bis übergeneigt, ellipsoidisch, mit deutlichem Halstheil, in welchem eine Reihe cryptophore Spaltöffnungen wahrnehmbar sind. Columnella dick, in den Deckel eintretend. Exotheciumzellen rechteckig, tangential gestreckt (2 Mal breiter als hoch, besonders gegen die Mündung zu), collenchymatisch, mit verdickten, etwas verbogenen Querwänden. Ring nur durch eine Reihe querbreiter hyaliner Zellen angedeutet. Deckel fast von Urnenlänge, aus halbkugelig gewölbter Basis, etwas schief geschnäbelt. Spitze wasserhell. Zellen der Basis dünnwandig, quadratisch und nicht verdickt. Haube gefranst, hoch kegel-mützenförmig, nur den halben Deckel bedeckend und schief aufsitzend. Fransen von über Kapsellänge, aus mehreren Zellreihen bestehend, mit verlängerter Endzelle, die Haubenzellen glatt, unregelmässig, prosenchymatisch, mit verdickten Wänden.

Peristom doppelt, dicht an der Mündung inserirt und sich dem Hookeriaceen-Typus anschliessend (am meisten Distichophyllum ähnlich). Die Zähne des Exostoms lineallanzettlich, hellgelblich-grün, bis zum Grunde frei; durch leichten Druck das dorsale Lager vom ventralen sich ablösend, wie ebenso leicht in Paarzähne theilbar. Dorsales Lager aus rundlichen enggestrichelten Platten bestehend, die nicht bis zur Spitze reichen und breiter als das ventrale sind, also die Zähne erscheinen bei durchfallendem Licht wie gesäumt. Ventrales Lager dicker, gelblich, mit stark verdickten Querbalken, an der Spitze hyalin und mit kleinen Höckern versehen. Endostom frei, zart und farblos, die kielfaltige Grundhaut bis zur Mitte der Peristomlänge vortretend. Fortsätze stumpflich zugespitzt, kürzer als die Zähne. Kiellinie verdickt, nicht durchbrochen. Wimpern fehlend. Sporen gross, bis 0,05 lang und 0,03 mm breit, unregelmässig-länglich, rundlich bis oblong, grün, glatt, mit Chlorophyllkörnern und Oeltropfen, sowie deutlicher Sporodermis. Ausserdem ist die Urne bis zur Entdeckelung mit kleinen Reservestoffkörperchen (0,001 mm) erfüllt, die lebhafte Molekularbewegung zeigen. Reife im Juli.

Wie wir nun gesehen haben, gehört unsere Pflanze bezüglich der Ausbildung des Peristoms und Haube in die nächste Verwandtschaft der Hookeriaceen, bei denen sie aber schon wegen ihrer eigenartigen Vegetationsweise als eigene Familie eingereiht werden muss, für die ich den Namen Nematoceae vorschlage.

Zwei neue europäische Ascomycetengattungen.

Von W. Tranzschel (Warschau).

Während meines Aufenthaltes im Sommer 1897 auf der biologischen Süsswasserstation der Kaiserl. St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft zu Bologoje (Gouv. Nowgorod, Kreis Waldai) habe ich besondere Aufmerksamkeit der sehr reichen Pilzflora der Umgegend

zugewendet. Es wurden circa 400 Arten gefunden, wobei Agaricineen nicht gesammelt wurden. Unter den Ascomyceten befinden sich in der Sammlung zwei neue Arten, welche ich für Typen neuer Gattungen ansehe. Die Beschreibung der neuen Gattungen und Arten lasse ich hier folgen.[1])

Dasyscyphella n. gen. (Pezizineae — Helotiaceae — Trichopezizeae — Dasyscypheae). Apothecien behaart. Paraphysen fädig. Sporen fädig, 2- bis mehrzellig. — Von Lachnella Fr. und Dasyscypha Fr. durch die langen, fädigen Sporen, von Erinella Sacc. durch die fädigen Paraphysen verschieden.

D. Cassandrae n. sp. Apothecien meist heerdenförmig, zuerst geschlossen, dann sich öffnend und die krug-, zuletzt flachschüsselförmige, gelbe Fruchtscheibe entblössend, nach unten in einen cylindrischen, dünnen, behaarten, 0,5—1 mm langen Stiel verschmälert, aussen weiss, dicht bedeckt mit einfachen, septirten, geraden oder (am Stiel) krausen, glatten oder etwas rauhen, an der Spitze stumpfen, farblosen, bis 150 μ langen, 2—3 μ breiten Haaren, trocken mehr oder weniger eingerollt, 0,5—1,5 mm breit, wachsartig. Schläuche cylindrisch-keulig, oben stumpf zugespitzt, 100—110 μ lang, 9—11 μ breit. Sporen fädig, meist sichelförmig oder wellig gebogen, in der Mitte deutlich septirt, zuweilen auch dreizellig, farblos, 38—60 μ lang, 2 μ breit. Paraphysen fädig, gerade, farblos, 1,5—2 μ breit. Jod bläut den Schlauchporus.

Auf todten Stämmchen von Cassandra calyculata Don. zwischen Sphagnumrasen in einem Torfsumpfe bei Bologoje, Anfang Juli 1897.

Helminthascus n. gen. (Pyrenomycetes — Hypocreaceae). Stroma scheibenförmig, flach, lebhaft gefärbt, auf Gliederthieren sich entwickelnd; der vom Mycelium durchwucherte Körper des Thieres bildet ein Hypostroma, worauf das eigentliche Stroma aufgelagert ist. Perithecien in das Stroma ganz eingesenkt, ohne deutliches Gehäuse. Schläuche lang-cylindrisch, 8-sporig. Sporen fädig, von Schlauchlänge, septirt, in einzelne Glieder zerfallend. — Von Hypocrella Sacc. durch das Vorkommen auf Gliederthieren und das Hypostroma verschieden. Ist sicher am nächsten der Gattung Cordyceps Fr. verwandt, unterscheidet sich aber durch das flache, scheibenförmige Stroma.

H. arachnophthora n. sp. Das vom Mycelium durchwucherte Abdomen einer Spinne ist in einen halbkugeligen, oben abgeflachten, blass-fleischfarbenen Körper verwandelt. Die obere, kreisrunde Fläche (0,5 cm Durchmesser) ist an der Peripherie von 14 fleischigen Dornen umgeben. Auf dieser Fläche entwickelt sich das scheibenförmige, blass-fleisch- oder rosenfarbene Stroma, in welches dicht aneinander die Perithecien völlig eingesenkt sind. Die Mündungen sind auf dem Stroma als dunklere Punkte bemerkbar. Schläuche in jedem Perithecium zahlreich, lang-cylindrisch, etwas nach beiden Enden zu verschmälert, am Scheitel mit einer knopfförmigen Verdickung, bis 450 μ lang, 6—10 μ breit, 8-sporig. Sporen von Schlauchlänge, fädig, 1,5—2 μ breit, septirt und leicht in Glieder von 9 μ Länge zerfallend. Paraphysen konnten nicht bemerkt werden, Periphysen deutlich.

[1]) Eine kurze Mittheilung über diese Pilze habe ich in den „Arbeiten d. Kaiserl. St. Petersb. Naturf.-Gesellsch." Bd. XXVIII, Abth. I, Sitzungsberichte, veröffentlicht.

Ich fand Ende August den Pilz auf einem abgefallenen Birkenästchen im Walde bei der biologischen Station und hielt ihn für einen Discomyceten. Den gut erhaltenen Kopf und die Beine der Spinne hatte ich Anfangs nicht bemerkt. Bei näherer Untersuchung erwies sich, dass der Pilz steril war. Ich legte das Aestchen mit dem Pilz auf einen feuchten Sphagnumrasen in einer Glasschale (ein Verfahren, welches ich stets mit bestem Erfolg bei nicht völlig entwickelten Ascomyceten angewandt habe), worauf sich nach einiger Zeit auf der Platte ein lockeres Hyphengespinnst entwickelte, welches sich später zum Stroma und die in dasselbe eingesenkten Perithecien ausbildete. In ungefähr 3—4 Wochen war der Pilz reif.

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Ascherson, P. Gedenkreden auf J. Lange, A. Kerner und A. Blytt. (Verhandl. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg. XL. 1898. CII—CV.)

Beck von Managetta, G. Ueber die genetischen Beziehungen zwischen Sporen- und Samenpflanzen. (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 517—521.)

Referat über einen in der Versammlung am 1. Juli 1898 gehaltenen Vortrag.

Bolam, G. The late **James Hardy** L. L. D. (Annals of Scottich Natural History 1899. n. 29. p. 1—6.)

Campbell, D. H. Recent work upon the development of the Archegonium. (Botan. Gazette XXVI. 1898. p. 428—431.)

Chamberlain, Ch. J. The homologie of the blepharoplast. (Botan. Gazette XXVI. 1898. p. 431—435.)

Cummins, H. Botany of Ashanti Expedition. (Kew Bulletin of Misc. Inform. 1898. No. 136—137. p. 65—82.)

Am Schluss der Abhandlung finden sich auch Pteridophyten und Laubmoose erwähnt.

Grecescu, D. Conspectul Florei Romăniei. Plantele vasculare indigene si cele naturalizate ce se găsesc pe teritoriul Romăniei, considerate subt punctul de vedere sistematic si geografic. Bucuresti (Tipografiea Dreptatea). Berlin in Commission bei R. Friedländer und Sohn. 1898. 8°. XVI und 836 p. — 12 M.

Der Verfasser, welcher bereits bekannt ist durch andere botanische Schriften über die Flora Rumäniens, giebt in diesem umfassenden Werke eine vollständige Uebersicht über dieselbe und zwar bringt der erste Theil nach einer allgemeinen Einleitung eine systematische Uebersicht sämmtlicher Arten der Phanerogamen und Pteridophyten. Von jeder Art wird der wissenschaftliche lateinische Name mit Autor, Citat und den Synonymen und, wo solcher vorhanden, auch der Vulgärname, ferner die Stand- und Fundorte aufgeführt. Diagnosen sind nicht gegeben, wohl aber bei Gattungen mit mehreren Arten

diese nach gewissen Kennzeichen eingetheilt, so dass ein kundiger Florist das Buch auch zur schnellen Feststellung eines Namens benützen kann. Der zweite Theil des Werkes (p. 659—772) besteht in einer pflanzengeographischen Schilderung des Landes, die mit einem allgemeinen physiographischen Abschnitt beginnt. Das werthvolle Buch dürfte jedem Botaniker, der sich eingehender mit europäischer Floristik beschäftigt, willkommen sein, zumal die Anschaffung durch den sehr billigen Preis erleichtert ist. Zu bemerken ist noch, dass Druck und Ausstattung ausgezeichnet sind, woraus man erkennen kann, dass auch in dieser Beziehung in Rumänien Fortschritte gemacht werden.

Koch, A. Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gährungs-Organismen. Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearbeitet und herausgegeben. VI. Jahrg. 1895. gr. 8. VIII. 350 p. Braunschweig (Harald Bruhn) 1898. 11 M.

Kuntze, O. Revisio generum plantarum vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itineribus mundi collectarum. Pars III. 2. Mit Erläuterungen (Texte en part français; partly english text; Codex emendatus en 4 langues, l'italienne incluse). In Commission in Leipzig (A. Felix), London (Dulau and Co.), Melbourne (G. Robertson and Co.), Milano (U. Hoepli), New-York (G. E. Stechert), Paris (Ch. Klincksieck). 1898. VI. und 576 Seiten. 8°.

Im Vorwort p. III sagt der Verfasser „Referate über solche polemische Schriften zu geben ist nicht gut möglich, weil diese Referate unwillkürlich parteiisch und durch die Kürzung ungenau ausfallen.“ Wir stimmen diesem Worte zu und rechnen auch des Verfassers Werk zu solchen polemischen Schriften. Dass dasselbe aber ein im hohen Grade polemisches Werk ist, beweist der Ton, den Herr Dr. O. Kuntze an vielen Stellen anzuschlagen beliebt. Das Buch ist gespickt mit Spott- und Schimpfworten, Indiskretionen, falschen Anschuldigungen, falschen Auslegungen und Verdrehungen von dem Herrn Verfasser erlauschter und provocirter Gesprächsthemata über persönliche Angelegenheiten seiner Gegner in der Nomenclaturfrage, die ganz heterogen sind und mit der Nomenclaturfrage in keiner Verbindung stehen. Dass der Verfasser durch derartige unmotivirte Angriffe, die mitunter so weit ausarten, dass derselbe wohl vor den Strafrichter citirt werden könnte, sich nur selbst schadet, wird er selbst wahrscheinlich nicht zu begreifen vermögen, doch rathen wir ihm, Umfrage zu halten bei verständigen Leuten, die der ganzen, wenig wissenschaftlichen Sache, welche diese Nomenclaturfrage nun einmal ist, indifferent gegenüberstehen. Wie die früheren dicken Bände der „Revisio“, bildet auch dieser Band ein Mixtum compositum, das einerseits aus der Aufzählung der Pflanzen, welche Verfasser grösstentheils selbst auf Reisen durch Argentinien, Bolivien und Brasilien und in Süd-Afrika gesammelt hat (mit welchen er leider auch argentinische von Lorentz, Hieronymus und Galander gesammelte aufgenommen hat), und aus den in vielen Fällen recht fraglichen Resultaten seiner wenig Nutzen und viel Schaden verursachenden Revisionsthätigkeit in Bezug auf die Namengebung besteht. Diese Resultate füllen das Buch fast ganz und sind auch an sich unreferirbar, zumal uns der Raum, den das Referat einnehmen würde, zu kostbar ist. Die Aufzählung wird jedoch, soweit dieselbe Kryptogamen betrifft, unter den betreffenden Rubriken weiter unten kurz besprochen werden.

Le Jolis, Aug. Protestation contre le Revisio generum plantarum III II. (Journal de Botanique. XII. 1898. p. 320—330.)

Sachlich gehaltene Erwiederung gegen Dr. Otto Kuntze, die recht absticht von dem Ton, den dieser in seiner „Revisio III II." angeschlagen hat.

Levier, E. Le cas du Docteur Otto Kuntze. Florence 1898. 8. 12 p.

Der von Kuntze vielfach beleidigte Verfasser ergreift hier gegen Kuntze das Wort, ohne jedoch in den von Kuntze gepflegten, absichtlich verletzenden Ton zu verfallen.

Lindau, G. Bericht der Kryptogamencommission über ihre Thätigkeit im Vereinsjahre 1897—1898. (Verhandl. des Botan. Vereins d. Prov. Brandenburg LXXIV—LXXV.)

Meigen, W. Die deutschen Pflanzennamen. 1898. 8°. Berlin. (Verlag des Allgemeinen Deutschen Sprachvereins: F. Berggold.) 1,60 M.

Diese vom Allgemeinen Deutschen Sprachverein durch den ersten Preis ausgezeichnete Bearbeitung der Preisaufgabe „Deutsche Pflanzennamen für die deutsche Schule" hat den Zweck, das vorhandene Verlangen nach deutschen Pflanzennamen besonders beim Schulunterricht zu erfüllen. Der Verfasser erörtert, für welche Pflanzen die Nothwendigkeit deutscher Benennung anzuerkennen ist, geht dann auf den vorhandenen Bestand an deutschen Namen ein, erörtert die Punkte, welche für die deutsche Namengebung im Bereich der Pflanzenkunde als maassgebend zu betrachten sind, und giebt dann drei Verzeichnisse. Im ersten, welches systematische Anordnung hat, wird versucht, die allgemeinen Grundsätze in ihrer Durchführung zu zeigen, im zweiten, alphabetisch angeordneten, wird dem Nichtbotaniker Gelegenheit gegeben, die zu bestimmten lateinischen Namen gehörenden deutschen Namen aufzufinden, im dritten, ebenfalls alphabetisch angeordneten, wird eine Uebersicht gegeben darüber, welche der vorhandenen deutschen Namen und für welche Pflanzen sie Verwendung gefunden haben. Das Werkchen dürfte sicherlich seinen Zweck erfüllen und wird besonders an der Hand des Lehrers gute Dienste leisten. Druck und Ausstattung sind vorzüglich.

Schumann, C. Nachruf auf Consul Leopold Krug. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg XL. 1898. p. CVI—CIX.)

— Nachruf auf Ferdinand Cohn. (Verhandl. d. Bot. d. Prov. Brandenburg XL. 1898. p. CX—CXVI.)

— Nachruf auf Willem Frederik Reinier Suringar. (Verhandl. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg XL. 1898. p. CXVII - CXVIII.)

Schwendener, S. Gesammelte botan. Mittheilungen I. gr. 8°. V u. 453 p. mit 15 Fig. und 11 Taf. II. III. 419 p. mit 8 Fig. u. 15 Taf. Berlin (Gebr. Bornträger) 1898. 25 M.

Sydow, P. Deutscher Botaniker-Kalender für 1899. Berlin (Gebr. Bornträger).

In vorliegendem zweckmässig ausgestatteten Kalender giebt Verfasser folgenden Anhang: I. Nomenclaturregeln für die Beamten des k. botanischen Museums in Berlin; II. Verzeichniss der cryptogamischen Exsiccatenwerke; III. Verzeichniss der botanischen Gärten des In- und Auslandes; IV. Verzeich-

niss der botanischen und naturwissenschaftlichen Museen und Sammlungen. V. Verzeichniss der in den botanischen Museen und grösseren Herbarien enthaltenen Sammlungen.

Wir können diesen Kalender allen Fachgenossen bestens empfehlen.

De Toni. Degli Studi intorno agli Alimenti dei Pesci. (Nuova Notarisia X. 1899, p. 21—27.)

Die in Folge einer neuen Publication über dasselbe Thema von M. Suster veröffentlichte Abhandlung bezieht sich zwar wesentlich auf thierische Fischnahrung, dürfte jedoch auch für jeden Planktonforscher nicht uninteressant sein.

II. Myxomyceten.

Ayres, H. Metods of study of the myxamobae and the plasmodia of the mycetozoa. (Journ. of the applied microscopy. 1898. No. 1, 2. p. 1—3, 15—17.)

Olive, E. W. A List of the Mycetozoa collected near Crawfordsville, Indiana. (Proceed. of the Indiana Acad. of Science f. 1897. Indianopolis 1898. p. 148—150.)

III. Schizophyten.

Bertrand, G. Action de la bactérie du sorbose sur le sucre de bois. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. CXXVII. 1898. No. 2. p. 124—127.)

Biernath, O. Agriculturchemische Untersuchungen über die Veränderungen einiger Nährböden durch die Einwirkung landwirthschaftlich wichtiger Bacterien. (Inaug.-Diss.) 8°. 79 p. Rostock 1897.

Binaghi, R. Ueber die Deutung der Kapseln der Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 897—902, 919 bis 924.)

Bolley, H. L. and **Field, M.** Bacillus typhi abdominalis in milk and butter. (Centralbl. f. Bacteriologie. II. Abth. IV. 1898. p. 881—887.)

Bowhill, T. Manual of bacteriological technique and special bacteriology. 8°. London (Oliver and Boyd) 1898.

Bruyning, F. F. La brûlure du Sorgho (maladie du Sorgho sucré) et les bactéries qui la provoquent. (Arch. Néerl. publ. p. la societé Holland. des sciences. Ser. II. 1. 1898. No. 4/5.)

Charrin et **de Nittis.** Sur la production simultanée des pigments noir, bleu, vert, jaune par un bacille pyocyanique. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. No. 24 p. 721.)

Coggi, C. Ricerche batteriologiche su campioni d'acqua prelevati da varii pozzi della città di Milano. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene. 1898. No. 9. p. 393—420.)

Collins, F. S. Notes on Algae I. (Journ. of the New England Botanical Club. Vol. I. 1899. p. 9.)

Neu beschrieben wird Rivularia compacta Coll. n. sp.

Crendiropoulos, M. Influence des agents atmosphériques sur les microbes du sol. (Rev. d'hygiène 1898. No. 8. p. 697—705.)

Epstein, St. Apparat zur Kultur anärober Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIV. 1898. p. 266—267.)

Ferris, C. G. Micro-organisms in flour. (Proceed. of the Indiana Academy of Sciences. 1897. p. 137—143.)

Ficker, M. Ueber Lebensdauer und Absterben von pathogenen Keimen. (Zeitschr. f. Hygiene etc. XXIX. 1898. p. 1—74.)

Haslam, H. The pleomorphism of the common colon bacillus. (Journ. of pathol. and bacteriol. 1898. May.)

Heald, G. H. A scheme for counting colonies of bacteria in Petri dishes when the colonies are small and very numerous. (Journ. of applied microsc. 1898. p. 84—85.)

Hockauf, J. Bacterien und Eumyceten. (Verhandl. d. k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien XLVIII. 1898. p. 676—680.)

Vortrag, in welchem der Verfasser die Abhandlung von J. H. H. Müller: Bacterien und Eumyceten oder was sind und woher stammen die Spaltpilze? bespricht.

Houston, A. C. Note on four micro-organisms isolated from the mud of the river Thames which resemble Bacillus typhosus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIV. 1898. No. 14. p. 518—525.)

Hugounenq, L. et **Doyon, M.** A propos de l'action dénitrifiante du bacille d'Eberth. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. p. 835—837.)

Jahn, E. Die Myxobacterien. (Naturwissensch. Rundschau 1898. No. 27. p. 338—340.)

Kaufmann, R. Eine neue Methode zur Färbung von Bacterienkapseln. (Hygien. Rundschau 1898. p. 873—875.)

Kirchner, O. Schizophyceae (Myxophyceae Stitzenberger; Phycochromophyceae Rabenhorst, Cyanophyceae Sachs.) in „Die natürlichen Pflanzenfamilien", begründet von A. Engler und K. Prantl, fortgesetzt von A. Engler. 177 Lief. (I. Th. 1. Abth. a. p. 45—92. Mit 113 Einzelbildern in 15 Figuren.) 1898. Leipzig (W. Engelmann).

Der Verfasser giebt folgende Eintheilung der Schizophyceen: I. Coccogoneae: 1. Chroococcaceae, 2. Chamaesiphonaceae. II. Hormogonieae: A. Psilonemateae: 1. Oscillatoriaceae, 2. Nostocaceae, 3. Scytonemaceae, 4. Stigonemataceae; B. Trichophoreae: 1. Rivulariaceae, 2. Camptotrichaceae. Derselbe weicht mithin wesentlich von den neueren Eintheilungen ab, indem er bei den Hormogonieen die Trennung in Heterocysteen und Homocysteen nach dem Vorhandensein oder Fehlen der Grenzzellen aufgiebt und so unnatürliche Zerreissungen von Verwandtschaftskreisen vermeidet. Von den Hormogonieae wurden die Trichophoreae mit Thuret abgeschieden und auch innerhalb der übrig bleibenden Psilonemateae (ohne haarartige Fadenenden) wurde in erster Linie die An- oder Abwesenheit von Verzweigungen der Fäden berücksichtigt

und nicht das Vorhandensein oder Fehlen der Grenzzellen, so dass Plectonema zu den Scytonemataceae, sowie Isocystis und Microchaete zu den Nostocaceae gestellt worden sind. Bei den unter die Coccogoneae gestellten Chamaesiphonaceae gab die Einzelligkeit bis zur Conidienbildung den Anlass, sie dort unterzubringen. Wir verzichten darauf, eine Aufzählung der Gattungen, welche in die einzelnen Familien gestellt werden, zu geben, zumal das Werk doch in eines Jeden Händen sein muss, der Schizophyceen bestimmen will. Einzelne Gattungen, wie Chroothece und Zachariasia, welche, wie Verfasser selbst zugesteht, besser an die Bangiales angeschlossen werden müssen, hätte derselbe zweckmässigerweise zu den am Schlusse angeführten ausgeschlossenen Gattungen stellen sollen. Neue Gattungen werden nicht beschrieben, nur eine neue Section der Gattung Lyngbya, IV. Gyrosiphon Hieron. mit der Art Lyngbya epiphytica Hieron. Oedogonium, Tolypothrix (und andere Algen!) spiralig umwindend, ist zu erwähnen.

Die sehr genaue Bearbeitung der Schizophyceen durch den Verfasser in den „Pflanzenfamilien" wird einem Jeden, der sich mit der Gruppe systematisch zu beschäftigen hat, höchst willkommen sein.

Müller, N. J. C. Untersuchungen über pathogene Bacterien. (Beitr. z. wissensch. Botan. 1898. III. 1. Abth. p. 1—176.)

Müller-Thurgau, H. Der Milchsäurestich der Obst- und Traubenweine. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 849—854.)

Podwyssotzki, W. u. **Taranuchin, W.** Ueber die Plasmolyse bei Milzbrandbacterien in Verbindung mit der Frage von der Zellmembran der Bacterien und von der Brow'schen Bewegung. (Rusk. arch. patol. Klinitsch. med. i bacteriol. V. Abth. 6.) (Russisch.)

Prillieux et **Delacroix.** La jaunisse, maladie bactérienne de la Betterave. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris CXXVII. 1898. No. 6. p. 338—339.)

Renault, B. Les microorganismes des Lignites. (Comptes rend. de l'acad. d. scienc. CXXVI. 1898. p. 1828—1831.)

Rieder, H. Wirkung der Röntgenstrahlen auf Bacterien. (Sitzungsber. d. Ges. f. Morph. u. Physiol. in München XIV. 1898. Heft 1/2. p. 1—13.)

Rullmann, W. Ueber einen neuen chromogenen Bacillus aus städtischem Kanalwasser. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIV. 1898. No. 13. p. 465—467.)

Schönfeld, F. Erforschung der Quellen der Sarcina-Infection im Brauereibetrieb. (Wochenschr. f. Brauerei 1898. No. 24. p. 321 bis 325.)

Schwan, O. Ueber das Vorkommen von Wurzelbacterien in abnorm verdickten Wurzeln von Phaseolus multiflorus. (Inaug.-Dissert. Erlangen.) 8°. 35 p. Mit 1 Taf. Erlangen 1898.

Slater, C. and **Spitta, E. F.** An atlas of bacteriology. 8°. London (Scientific Press) 1898. 7 sh. 6 d.

Smith, E. F. Potato as a culture medium with some notes on a synthesized substitute. (Proc. of the Amer. Assoc. f. the Advancement of Science XLVII. 1898. 411—412.)

— Some little-used culture media which have proved valuable for differentiation of species. (Proc. of the Amer. Assoc. f. the Advancement of Science XLVII. 1898. p. 412—413.)

— Notes on Stewart's sweet-corn germ, Pseudomonas Stewartii n. sp. (Proceed. of the American Association for the Advancement of Science vol. XLVII. 1898. p. 422—426.)

Die neue Art Pseudomonas Stewartii erzeugt vermuthlich eine Krankheit der Maispflanzen und kommt besonders in den Gefässbündeln vor. Die Beschaffenheit und Eigenschaften derselben werden genau beschrieben.

Snyder, L. The Germ of Pear Blight. (Proceed. of the Indiana Acad. of Science f. 1897. Indianopolis 1895. p. 150—156.)

Stoklasa, J. Welcher Formen von Kohlenhydraten benöthigen die Denitrifikationsbacterien zu ihren Vitalprozessen? Vorläufiger Bericht. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 817—819.)

Tchoug-affe. Actions des poissons sur les microbes. (Rev. mycol. 1898. No. 79. p. 100—102.)

Thézée, H. E. Ch. L. Contribution à l'étude de la morphologie des bactériacées (Thèse). 8°. 58 p. avec fig. Angers 1898.

Trincl, U. I bacteri nella secrezione lattea. (Sperimentale LII. 1898. No. 2.)

Tsiklinsky, P. Ueber thermophile Mikroben. (Russk. arch. patol. klinitsch. med. i bacteriol. V. Abth. 6. 1898.) (Russisch.)

Ward, H. M. Some Thames bacteria. (Annals of botany 1898. p. 287—322.)

Wehmer, C. Zur Bacteriologie und Chemie der Heringslake. (Abhandl. d. deutsch. Seefischerei-Vereins, herausg. vom deutsch. Seefischerei-Verein III. No. 1.) Imp. 4°. Mit 1 lith. Taf. Berlin (Otto Salle) 1898. 8 M.

Weigmann, H. Ueber zwei an der Käsereifung betheiligte Bacterien. (Mittheilung aus der Versuchsstation für Molkereiwesen in Kiel.) (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. p. 820—834. Mit Taf. XV. u. XVI.)

Wesenberg, G. Beitrag zur Bacteriologie der Fleischvergiftung. (Zeitschr. f. Hygiene etc. XXVIII. 1898. p. 484—492.)

Zupnik, L. Ueber eine neue Methode anaërober Züchtung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIV. 1898. p. 267—270.)

IV. Algen.

Agardh, J. G. Species, genera et ordines Algarum seu descriptiones succinctae specierum, generum et ordinum, quibus Algarum regnum

constituitur. Vol. III. Pars 3. De dispositione Delesseriearum curae posteriores. 8°. 239 p. Lund (C. W. K. Gleerup) 1898.

Brand, F. Zur Algenflora des Würmsees. (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 200—203.)

Die Abhandlung enthält Bemerkungen über Cladophora cornuta Brand (Hedwigia 1895. p. 226) die Beschreibung einer als Seeblüthe auftretenden Schyzophycee der Polycystis ochracea n. sp., die Erwähnung einer mit dieser zusammen vorkommenden ebenfalls als Seeblüthe erscheinenden Form von Anabaena flos aquae (Lyngby) Bréb. und des Vorkommens von Chaetonema irregulare Novakow und anderer Algen im Würmsee.

Davis, Br. M. Kerntheilung in der Tetrasporenmutterzelle bei Corallina officinalis L. var. mediterranea. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 266—271. Mit Taf. XVI u. XVII.)

Verfasser beobachtete das Auftreten von Centrosphaeren in der Prophase der Karyokinese, Spindelfasern kommen erst später zum Vorschein nach der Auflösung des Nucleolus. Die Chromosomen werden gegen die Pole der Spindel gezogen an die Centrosphaeren und sammeln sich, um zu einer Chromatinkugel zu verschmelzen. Uebrigens müssen wir auf die genauen Ausführungen des Verfassers über den betreffenden Vorgang der Kerntheilung verweisen.

Debski, B. Weitere Beobachtungen an Chara fragilis Desv. (Pringsh. Jahrbücher f. wissensch. Botanik XXII. p. 635—670. Mit Taf. XI u. XII.)

Der Verfasser kommt zu folgender Zusammenfassung seiner Untersuchungsresultate:

1. Es findet auch bei der Entwickelung der Eizelle von Chara keine Reduction der Chromosomenzahl statt. — 2. Vor der Bildung der Spindel entstehen nach der Auflösung der Kernwand um die Kernhöhle protoplasmatische Strahlungen. — 3. Die Zellplatte entsteht aus Verdickungen der Verbindungsfäden, letztere trennen sich später von den Tochterkernen ab und werden wahrscheinlich in die Zellplatte eingezogen. — 4. Bei der ersten Theilung in einen Blattknoten wird die Zellplatte nur durch den peripherischen Tochterkern gebildet, der andere scheint sich daran gar nicht zu betheiligen. — 5. In den Kernen fast aller definitiv gebildeten Zellen finden eigenthümliche Veränderungen der Nucleolen und des Kerngerüstes statt, die schliesslich in vielen Zellen zur Fragmentation führen. Die Fragmentation ist einfach eine Durchschnürung des langgestreckten Zellkernes; Differenzirungen und Umlagerungen des Chromatins finden dabei nicht statt, mit Karyokinese hat sie nichts zu thun. — 6. Keine der Zellen, deren Zellkern auch nur die Anfänge dieser (No. 5) Veränderungen zeigt, ist noch befähigt, sich zu theilen. Alle Neubildungen gehen aus besonderen, im embryonalen Zustande zurückgebliebenen Zellen des Stengelknotens in den Achseln der Blätter hervor. — 7. Die Membran der Characeen zeigt meist keine Cellulosereaction. — 8. Die Vacuolen entstehen wahrscheinlich durch Vergrösserung oder Verschmelzung von Waben des Plasmas.

Förster, F. Die von Dr. L. Eyrich hinterlassenen Materialien zu einer Bacillarienflora des Grossherzogthums Baden. Aus den Mittheilungen des badischen Vereins. (Zeitschr. f. angewandte Mikroskopie p. 229 bis 235, 256—265.)

Die Abhandlung stellt einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Bacillariaceenflora Badens dar. Es werden eine grosse Anzahl von Arten mit ihren Fundorten aufgezählt. Neue Arten oder Varietäten sind nicht darunter.

Garbini, A. Alghe neritiche del Lago di Garda. (Nuova Notarisia X. 1899. p. 1—20.)

Der Verfasser zählt auf 41 Schizophyceen (Cyanophyceen), 126 Bacillariaceen (Diatomeen), 63 Conjugaten, 20 Phytomastigophoren (Flagellaten mit Chromatophoren), 55 Chlorophyceen, 5 Florideen, im Ganzen 310 Arten. Neue Arten werden nicht beschrieben. Die Abhandlung ist ein werthvoller Beitrag besonders zur Kenntniss der Verbreitung der Algen.

Groves, H. and **J.** Notes on british Characeae. (Journ. of Botany brit. and for. XXXVI. p. 409—413 with pl. 391 and 392.)

Neu: Chara desmacantha, Subspecies von Chara aspera Willd. Auf der einen Tafel ist diese, auf der anderen Nitella hyalina Ag. dargestellt.

Van Heurck, H. Traité des Diatomées contenant des notions sur la structure, la vie, la récolte, la culture et la préparation des Diatomées, la description et la figure de tous les genres connus, de meme que la description et la figure de toutes les espèces trouvees dans la Mer du Nord et les contrees environnantes. Weimar (C. Steinert), Subscriptionspreis 40 M., Ladenpreis später 50 M. Die Verlagsbuchhandlung nimmt gegenwärtig noch Bestellungen zum Subscriptionspreise auf das höchst wichtige binnen Kurzem erscheinende Werk des bekannten Diatomeenforschers an.

Kofoid, C. A. Plankton studies. On Pleodorina Illinoinensis, a new species from the Plankton of the Illinois river. (Bull. of the Illinois State Laboratory of nat. history. V. 1898. p. 273—293. Pl. 36—37.)

Kuntze, O. Meeresalgen in Revisio generum III II. (vergl. oben p. 13.) p. 393—437.)

Die Aufzählung verschwindet fast unter den „Resultaten" Kuntze'scher Namenumtaufbestrebungen und persönlichen Ausfällen gegen verdienstvolle Algenforscher wie J. Agardh, Le Jolis etc. Es werden einige Algen von den Küsten Patagoniens (gesammelt von Moreno und Tonini und von Beaufils), des Kaplandes, von Portorico, Trinidad, Brasilien etc. (von O. Kuntze gesammelt), nach den von F. Heidrich gemachten Bestimmungen aufgezählt. Neue sind nicht darunter.

Largaiolli, V. Le Diatomee del Trentino. (Bulletino della Società Veneto-Trentina di Science naturali. XI. Padova 1898. No. 3. p. 124—127.)

Ludwig, F. Leuchten unsere Süsswasserperidineen? (Botan. Centralbl. LXXVI. 1898. p. 295—300.)

Der Verfasser macht auf die Beobachtung Ferd. Cohn's aufmerksam, welcher eine leuchtende Süsswasser-Peridinee beobachtet hat, die er als Peridinium Furca bezeichnet, die jedoch wohl eine Art Ceratium ist. Ebenso hat auch Werneck ein leuchtendes Glenodinium im Süsswasser beobachtet. Der Verfasser hat jedoch weder bei Ceratium Hirundinella, welches er in grosser Anzahl im Plankton des Schlötenteiches bei Greiz fand, noch bei Ceratium tripos aus der Kieler Bucht irgend welches Leuchten beobachtet und stellt die Frage, auf welche Weise die einander widersprechenden Beobachtungen zu erklären

seien. Es sei die Möglichkeit vorhanden, dass Cohn wirklich das bekannte marine Leuchtwesen Ceratium Furca (Ehrenb.) Dujardin im Süsswasser beobachtet habe, da auch Werneck marine Peridineen im Süsswasser gefunden habe, möglich aber sei es auch, dass bei der Cohn'schen Beobachtung Photobacterien im Spiel seien.

Macvicar, S. M. Plants of Lismore. (Annals of Scottich Nat. History 1899. n. 29. p. 36—40.)

Ausser Phanerogamen werden am Schluss der Abhandlung auch 3 Arten von Chara erwähnt.

Marsson. Planktologische Mittheilungen. (Zeitschr. f. angewandte Mikroskopie IV. 1898. p. 169—174, 198—201, 225—229, 253—256.)

Der Verfasser vervollständigt die Mittheilungen von O. Zacharias über Plankton der Leipziger Gewässer und giebt eine Aufzählung der von ihm beobachteten pflanzlichen und thierischen Organismen derselben. Neu unter ersteren sind: Pediastrum simplex var. granulatum Lemmermann, Oocystis Marssonii Lemm., Staurogenia apiculata Lemm., Scenedesmus bijugatus var. arcuatus Lemm., Gonium angulatum Lemm., Trachelomonas affinis Lemm., Tr. volvocina var. minima Lemm., Euglena limnophila Lemm., Cosmarium delicatissimum Lemm., Staurastrum tenuissimum West var. anomalum Lemm. Ferner giebt der Verfasser einige Mittheilungen über im Plankton vorkommende Organismen aus Teichen bei Bad Sachsa im Harz und in Werden, ferner aus der Ruhr, der Düssel, aus dem Teich des zoologischen Gartens, der Landskrone, dem Schwanenspiegel in Düsseldorf, sowie aus dem Rhein bei Rüdesheim. Die Abhandlung ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der Planktonorganismen.

Montemartini, L. Cloroficee di Valtellina. Secondo contributo alla ficologia Insubrica. (Estrato dagli Atti del R. Instituto Botanico dell' Università di Pavia. Nuova Serie V. 1898.) 4°. 15 p.

Müller, O. Bemerkungen zu einem nach meinen Angaben angefertigten Modell einer Pinnularia. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 294—296. Mit 1 Holzschnitt.)

Prudent, P. Diatomées récoltées en 1896 et 1897. (Ann. de la Soc. Botan. de Lyon XXII. (1897). Notes et mémoires p. 69—70.)

Anführung einer kleinen Anzahl von Diatomeenfundorten aus Süd-Frankreich.

— Diatomées récoltées le 13 juillet 1896 Rivière de Usses près Seyssel (Houte-Savoie). (Ann. de la Soc. Bot. de Lyon XXII. (1897) Séance p. 7.

Aufzählung von 37 Diatomaceen von dem genannten Fundorte.

Reicheit, H. Bacillariales in O. Kuntze Revisio generum IIIII. (vergl. oben p. 13) p. 391—393. Mit 4 Textfiguren.

Es werden Diatomaceen aus verschiedenen Gegenden aufgezählt. Neu sind: Cymbella cymbiformis aus Dekkan, C. japonica aus Japan, Navicula Kuntzei aus Trinidad, Eunotia priodonta von Canton und Denticula interrupta aus Portorico.

Richter, P. Süsswasseralgen in O. Kuntze Revisio generum IIIII. (vergl. oben p. 13.) p. 385—391. Mit 3 Textfig.

Der Verfasser zählt von O. Kuntze in Vorderindien, Java, bei Hongkong, Canton, auf St. Thomas, Trinidad, in Nordamerika u. s. w. gesammelte Algen auf. Neu darunter sind von Schizophyceen (Phycochromophyceen): Leptochaete amara aus Java, Oscillatoria serpentina aus Vorderindien, Calothrix calida und C. Kuntzei, beide aus Nord-Amerika; von Chlorophyceen: Stigeoclonium subsecundum Kütz. var. javanicum aus Java und Cladophora crispata Kütz. var. acuta aus Vorderindien. Die neuen Schizophyceen sind abgebildet.

Schmidle, W. Ueber einige von Knut Bohlin in Pite Lappmark und Vesterbotten gesammelte Süsswasseralgen. (Bihang till K. Svenska, Vet.-Akad. Handlingar XXIV. Afd. III. No. 8.) 71 p., 3 Doppeltafeln.

Das in dieser Abhandlung bearbeitete Material wurde von Knut Bohlin 1891 gesammelt und bestand zum Theil aus in Kaliumacetat aufbewahrten Algenmassen, zum Theil aus Exsiccaten. Es werden aufgezählt: 1 Floridee, 23 Chlorophyceen, 298 Conjugaten, unter letzteren besonders Desmidiaceen, viele mit Varietäten und Formen, 18 Schizophyceen und 1 Chrysomonadinee. Neu sind folgende Arten, Varietäten und Formen: Hyalotheca dessiliens (Smith) Bréb. var. minima, Closterium regulare Bréb. var. dilatata, Penium navicula Bréb. f. Willei, Docidium dilatatum (Cleve) Nordst. var. subundulata W. West f. minor, D. subglobosum Nordst. var. granulata, Xanthidium fasciculatum Ehrenb. f. lapponica, X. antilopaeum (Bréb.) Kütz. var. ovalis, Cosmarium De Baryi f. Borgei, C. Klebsii Gutw. var. subpunctulata, C. retusiforme Gutw. f. scrobiculata, C. tumidum Lund f. inflata, C. tetrachondrum Lund f. minor, C. dificile Leitkem. var. sinuata C. punctulatum Bréb. var. subtilissima, C. striatigranulatum, C. Bohlini, C. Meneghinii Bréb. var. concinna Rabh. f. elongata, C. pitense, C. humile Gay var. pseudodanica, C. crenatum Ralfs var. psychophila (= C. crenatum f. Nordst.) f. sublaevis, C. foveatum, C. subdeplanatum, C. isthmium West var. horizontalis, C. margaritiferum (Turp.) Menegh. var. incisa Kirch. f. calva, C. subochthodes Schmidle var. major, C. calcareum Wittr. var. subtilissima, C. Novae Semliae Wille var. granulata, C. costatum Nordst. f. major, C. quinarium Lund f. granulata, C. isthmochondrum Nordst. f. integra, C. Turbini Bréb. var. duplo-minor, C. ornatum Ralfs var. lapponica mit f. rotundata und f. ellipsifera, Arthrodesmus incus (Bréb.) Hass. f. scrobiculata und f. perforata, A. octocornis Ehrenb. var. gigantea, Euastrum verrucosum Ehrenb. f. reductior und subquadrata, E. binale (Turp.) Ralfs var. subangolensis, E. intermedium Cleve f. scrobiculata, E. didelta (Turp.) Ralfs f. ansatiformis, E. lapponicum, Micrasterias rotata (Grev.) Ralfs f. subgranulata, Staurastrum cuspidatum Breb. f. minor, St. tunguscanum var. lapponica, St. Nigrae Silvae Schmidle var. obtusangula, St. decipiens Racib. var. orthobrachia, St. Kitchellii Wolle var. inflata, St. Brebissonii var. ordinata, St. echinatum Breb. f. ovalis, St. Bohlinianum, St. longicorne, St. aculeatum var. bifida, St. inconspicuum Nordst. var. minor, St. punctulatum Bréb. var. muricatiformis Schmidle f. lapponica, St. capitulum Bréb. f. quadrata, St. alternans Bréb. var. basichondra, St. brasiliense Nordst. var. Lundelliana, St. grande Bulnh. f. intermedia, St. Borgeanum f. typica und f. minor, St. bicorne Hauptfl. var. borealis, St. natator W. et G. West var. arctoa. St. pseudotetracerum W. et G. West var. adscendens, St. micron W. et G. West var. granulata, St. Lagerheimii, St. vestitum Ralfs f. minor. Ausserdem werden einige Arten und Formen beschrieben, aber nicht benannt. Vermuthlich ist Verfasser zweifelhaft gewesen, ob dieselben als neu zu betrachten sind. Auch sind einige Varietäten zu Arten erhoben oder Arten zu Varietäten erniedrigt oder sonst umgestellt worden: Scenedesmus coelastroides = Sc. costatus var. coelastroides Bohlin,

Closterium angustum Kütz. var. speciosa = Cl. speciosum Turn., Cosmarium orbiculatum var. calva = Cosmarium portianum var. calva Schmidle, Arthrodesmus Bulnheimii f. Eichleri = A. Bulnheimii forma Eichl., Staurastrum altum = St. proboscideum var. alta Boldt.

Die Abhandlung ist ein wichtiger Beitrag zur Algenflora, zumal in der Literatur über Algen aus Pite Lappmark nur wenige Angaben bisher vorlagen.

Schmidle, W. Vier neue Süsswasseralgen. (Oesterr. Botan. Zeitschr. XLIX. p. 1—5. Mit Textfigur.)

Neue Arten: Mesotaenium Amaliae, aus dem Schwarzwalde, Closterium oligocampylum, ebenfalls aus dem Schwarzwalde, Cladophora (Rhizomorpha) Warburgii, aus Java, und Rivularia Vieillardi Born. et Flah. var. javanica nov. var., ebenfalls aus Java.

— Algologische Notizen VIII. (Allg. Botan. Zeitschr 1899. p. 2—4.)

Der Verfasser beschreibt das neue Batrachospermum Bohneri aus Kamerun und die neue Gattung Phylloplax mit der Art Ph. candelabrum (syn. Cephaleuros candelabrum Lagerh. et Schmidle) aus Ecuador.

Tassi, Fl. Alghe raccolte nel Lago d'Arceno in Comune di Castelnuovo Berardenga (Siena). (Bullettino del Laboratorio ed Orto Botanico della R. Università degli studi di Siena I. 1898. p. 179—182.)

Aufzählung von 14 Diatomophyceen, 2 Phycochromophyceen, 14 Chlorophyllophyceen.

van Wisselingh, C. Ueber den Nucleolus von Spirogyra. Ein Beitrag zur Kenntniss der Karyokinese. (Botan. Zeitung LVI. 1898. p. 195—226, mit Taf. X.)

Der Verfasser untersuchte Spirogyra crassa und kommt zu folgenden Resultaten:

1. „An den Nucleolen des ruhenden Kernes lässt sich eine Wand und In„halt unterscheiden. Der wichtigste Theil des Inhalts besteht aus einem oder „zwei zierlich gewundenen Fäden oder Schläuchen (Nucleolusfäden oder „-Schläuchen). Die Anzahl der Nucleolusfäden ist für jeden Kern beständig, „nämlich zwei. Beide befinden sich in einem Nucleolus, wenn nur ein Nucleolus „in dem Kern anwesend ist, wenn zwei vorliegen, so befindet sich jeder Faden „in einem Nucleolus."

2. „Bei Spirogyra crassa sind zwei Formen von Karyokinese zu unter„scheiden, Karyokinese mit und ohne Segmentbildung."

In Bezug auf die Vorgänge bei diesen beiden Arten der Karyokinese müssen wir auf die Abhandlung selbst verweisen.

Woolman, L. Fossil Mollusks and Diatoms from the Dismal Swamp, Virginia and North Carolina; indication of the geological age of the deposit. With notes on the Diatoms by Ch. S. Boyer (Proceed. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia 1898. Part. II. p. 414—424.)

Zacharias, O. Ueber einige interessante Funde im Plankton sächsischer Fischteiche. (Biolog. Centralbl. XVIII. 1898. p. 714—718. Mit 5 Fig. im Text.)

Verfasser untersuchte die Fischgewässer der Umgebung des Schlosses Zschorna bei Radeburg und die bei Deutsch-Baselitz bei Kamenz. An letzterem

Orte entdeckte er eine neue Rhizosolenia, welche er als R. stagnalis bezeichnet. Auch Rhizosolenia eriensis H. Sm. kommt im Grossteiche von Baselitz vor. Bemerkenswerth ist die Entdeckung von allerdings nur nach dem Austrocknen an den Enden der äusseren Zellen von Pediastrum duplex und Varietäten sichtbar werdenden Borstenbündeln, welche einen eigenthümlichen Schwebeapparat darstellen. Auch der Schlossteich von Pulsnitz wurde untersucht, wo das Plankton fast nur aus Rhizosolenia longiseta und Asterionella gracillima bestand.

V. Pilze.

Blourge, Ph. Cytologie de la levure. (Bulletin trimestriel de l'Assoc. des anciens élèves de l'école de brasserie de l'Université de Louvain 1898. No. 2.)

Bolley, H. L. Einige Bemerkungen über die symbiotische Mykoplasmatheorie bei dem Getreiderost. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 855—859, 887—896, 913—919.)

Die Abhandlung wendet sich gegen Erikson's Theorie des symbiotischen Mykoplasmas und beweist, dass dieselbe nicht wohl begründet ist, worauf schon P. Magnus aufmerksam gemacht hat.

Boltshauser, H. Blattflecken des Wallnussbaumes, verursacht durch Ascochyta Juglandis n. sp. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 263.)

Die neue Art Ascochyta Juglandis wurde im Thurgau beobachtet.

Boudier, E. Sur les rapports qui existent entre l'évolution et les divers organes des champignons et ceux des phanérogames. (Extr. des Comptes rendus du congrès des sociétés savantes en 1898. [section des sciences].) 8⁰. 20 p. Paris (Imp. nationale) 1898.

Brinkmann, W. Vorarbeiten zu einer Pilzflora Westfalens. I. Nachtrag. (26. Jahresber. d. Westfäl. Provinzial-Vereins f. Wissensch. u. Kunst f. 1897/98. Münster 1898. p. 126—133.)

Der Verfasser führt 93 Basidiomyceten mit Fundorten aus der Umgebung von Lengerich i. W. etc. und Standorten an. Neu aufgestellt und beschrieben werden Corticium jonides Bresadola, C. Brinkmanni Bres., Coniophora ochroleuca Bres. Die Bestimmungen sind zum grossen Theil von Bresadola revidirt worden.

Brunaud, P. Miscellanées mycologiques III. Série. (Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux LII. [6. serie: tome II.] 1897. p. 133—149.)

Der Verfasser zählt die Fundorte von 20 Hymenomyceten, 1 Ustilaginee, 5 Pyrenomyceten, 13 Discomyceten, 4 Myxomyceten, 65 Sphaeropsideen, 1 Melanconiee und 11 Hyphomyceten auf. Neu sind oder werden mit anderen Namen benannt folgende Arten und Formen der Sphaeropsideen: Phyllosticta ampla, Ph. helleboriana (Ph. helleborina P. Brun. Bull. Sc. nat. Ouest 1894 p. 33), Ph. nigra (Ph. helleborina P. Brun. Bull. Sc. nat. Ouest 1893 p. 217), Ph. clematidicola (Ph. Clematis P. Brun., non Ell. et Dear), Phoma gleditschiaecola, Ph. canina, Ph. rubiginosa, Ph. fructigena, Ph. rubicola, Ph. althaeina, Ph. ilicina, Ph. parvula, Ph. Ribis, Ph. berberidicola, Ph. thaliana, Placosphaeria Asphodeli, Cytosporella Malorum, C. crataegicola, C. Photiniae, C. tamaricis, C. fraxinicola,

Sphaeropsis Lantanae, Coniothyrium laburnicola, C. ribicolum, C. tamaricellum, C. quercellum, Diplodia cisticola, D. rhodophila Pers. f. canina, D. fructigena, D. Tini Sacc. f. minor, Ascochyta baccaecola, Diplodina Staphyleae, D. Laburni, D. Rosae, Hendersonia sanguinea, H. rubiginosa, H. canina, H. fructicola, H. Tamariois Cook. f. minor, H. tamaricicola, H. coronaria, H. Broussonetiae, Stagonospora Rosae; von Hyphomyceten: Sporotrichum parvulum, Cercosporella carduicola, Acrothecium Ebuli, Macrosporium commune Rabh. f. Brassicae und f. Heraclei, M. heteronemum (Desm.) Sacc. f. Heraclei, Alternaria Brassicae (Berk.?) Sacc. f. microspora, A. viticola, Fusarium roseum Link f. Visci.

Charlier, J. B. Le Péronospora viticola. (Associations des anciens élèves de l'école d'horticulture de Liège No. 1. 1896.)

Cooke, M. C. Sixty years of british mycology. (The Essex Naturalist X. 1898. p. 216—223.)

Referat darüber in Journ. of Botany brit. and for. XXXVI. 1898 p. 438—439.

Cordier, J. A. Contribution à la biologie des levures des vin. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. T. CXXVII. 1898. No. 17. p. 628—630.)

Davis, J. J. A graminicolous Doassansia. (Botan. Gazette XXVI. 1898. p. 353—354.)

Neue Art: Doassansia (Doassansiopsis) Zizaniae auf Zizania aquatica L.

— Second supplementari list of parasitic Fungi of Wisconsin. (Transactions of the Wisconsin Academy of Sciences XI. 1898. p. 165—178.)

Denamur, V. La levure du pays de Liège et sa culture pure. (Annal. de la soc. d. brasseurs pour l'enseign. professionel. 1898. No. 2 3.)

Dittrich, G. Ueber verwandtschaftliche Beziehungen zwischen Pezizen und Helvellen. (75. Jahres-Bericht d. Schlesisch. Gesellsch. f. vaterländ. Cultur II. Abth. p. 16—19.)

Im Anschluss an die Betrachtungen des Verfassers über die Verwandtschafts-Beziehungen der Pezizen und Helvellen werden von dem Verfasser auch eine Anzahl neuer Fundorte für schlesische Pilze aufgeführt.

— Zur Entwickelungsgeschichte der Helvellineen. (Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen Bd. VIII. Heft I. p. 17—52. taf. IV, V.) Breslau 1898.

Nachstehende Helvellineen: Mitrula phalloides (Bull.), Leotia gelatinosa Hill., Helvella Infula Schaeff. und Gyromitra esculenta (Pers.) Fr. wurden vom Verfasser genauer entwickelungsgeschichtlich untersucht.

Die Helvellineen erscheinen nach ihrer Entwickelungsgeschichte als Pezizen mit starkem Flächenwachsthum des Hymeniums; die Verschiedenheit ihres Peritheciums beruht nach Ansicht des Verfassers, vielleicht zum Theil, auf verschiedenen Lebensbedingungen. Der primäre Ascuskern entsteht bei Helvella Infula durch Verschmelzung zweier Kerne, in welcher ein rein vegetativer Vorgang zu sehen ist. Die in den Sporen von H. Infula und Gyromitra esculenta auftretenden „Sporosomen" sind die Descendenten des Nucleolus des „primären Sporenkerns"; um sie bilden sich nach dem Schwinden der Mutterkernhöhle vier neue Sporenkerne. An den Sporen der erstgenannten Art finden sich ausserdem eigenthümliche „Nebennucleolen", die vielleicht bei der Membranbildung eine Rolle spielen.

Fernbach, A. De la différenciation des diverses races de levure. (Annal. de la brasserie et de la distill. — Journ. de la distill. franç. 1898. No. 737, 738. p. 336—338, 345—348.)

— L'Amylomyces Rouxii et son emploi en distillerie. Procédé de Collette et Boidin, de Seclin, près Lille. (Extr. d. Annal de la brasserie et de la distillerie 1898. Juillet.) 8. 14 p. av. fig. Tours 1898.

Frank, B. Beobachtungen über Phoma Betae aus dem Jahre 1897. (Blätter für Zuckerrübenbau 1898. No. 12. p. 177—180.)

Gain, E. Sur les graines de Phaseolus attaquées par le Colletotrichum Lindemuthianum Br. et C. (Comptes rend. des séances de l'Acad. des sciences de Paris. CXXVII. 1898. No. 3. p. 200—203.)

Halsted, B. D. Starch Distribution as affected by Fungi. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXV. 1898. p. 573—579.)

— Exposure and fungous Diseases. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXV. 1898. p. 622—625.)

Hanausek, T. F. Vorläufige Mittheilung über den von A. Vogel in der Frucht von Lolium temulentum entdeckten Pilz. (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. XVI. p. 203—207. Mit 4 Textfiguren.)

Der Verfasser vermuthet in dem betreffenden Pilz eine Ustilaginee und kommt zu folgenden Resultaten: 1. dass das Mycel nahezu in allen (gesunden) Früchten von Lolium temulentum enthalten ist, während es in denen von Lolium perenne von ihm nicht gefunden wurde; 2. dass es steril ist, die seltenen Fälle ausgenommen, in denen es (vorausgesetzt, dass es einer Ustilaginee angehört) einen Brand bildet; 3. dass es an der normalen Entwickelung, Ausbildung der Frucht und der Keimfähigkeit nicht den geringsten schädigenden Einfluss ausübt.

Henckel (Odessa). Ueber Zellkerne bei Mucor. (Aus dem Bericht über die Sitzungen der botan. Section der Naturforscherversammlung in Kiew [Russland] vom 20. bis 30. Aug. 1898. Botan. Centralblatt LXXVI. 1898. p. 61.)

Hennings, P. Die in den Gewächshäusern des Berliner botanischen Gartens beobachteten Pilze. (Verhandl. d. Botan. Vereins f. Brandenb. XXXX. p. 109—177. Mit Taf. I, II u. 9 Textfig. Berlin 1898.)

Der Verfasser hat seit etwa 18 Jahren den in den Gewächshäusern des botanischen Gartens auftretenden Pilzen seine Aufmerksamkeit zugewendet und eine grosse Fülle (etwa 550 Arten), darunter viele neue und interessante Arten, beobachtet. Die meisten der letzteren dürften mit Erde, Holzstücken oder lebenden Pflanzen aus tropischen Ländern eingeschleppt worden sein. Manche derselben haben sich im Laufe der Jahre eingebürgert, andere sind mit dem Substrat, aus dem sie hervorgegangen sind, wieder verschwunden. Einzelne Pilzarten werden in entwickelungsgeschichtlicher Beziehung ausführlicher behandelt, so Polyporus vaporarius (Pers.), welcher nach jahrelanger Be-

obachtung des Verfassers eine äusserst polymorphe Art ist. In der feuchtwarmen Luft der Gewächshäuser wächst das Mycel häufig aus dem Holzkörper in strangartiger Form hervor und bilden sich auf den Mycelsträngen die resupinaten Fruchtkörper aus, die bisher als Poria Vaillantii (DC.) bekannt waren. Wenn die Mycelstränge über den Rand des Substrates hinauswachsen, so entstehen häufig apode Hüte (Polyporus lacteus Fries?), oder auch pleuropode Hüte (Polyporus Henningsii Bres.). Seltener treten central gestielte oder merismoide Hutformen auf. Bei grosser Luftfeuchtigkeit entwickelt sich aus dem Mycel oft ein Chlamydosporenfruchtkörper (Ceriomyces rubescens [Boud.] Sacc.). Die einzelnen Formen werden in den Textfiguren 1—9 dargestellt. Von neuen Arten sind folgende zu erwähnen, die z. Th. in 34 vortrefflich ausgeführten Abbildungen dargestellt werden: Solenia fasciculata Pers. n. v. palmicola, Cyphella villosa Pers. n. v. Cycadearum, Pterula importata, Mucronella? abnormis, Hydnum serpuloides, Daedalea unicolor (Bull.) v. hydnoidea, Naucoria conspersa (Pers.) n. v. vaporaria, Hyporhodius (Eccilia) farinosus, H. (Leptonia) caldariorum, H. (Nolanea) pusillus, H. (N.) conico-papillatus, H. (Pluteus) caldariorum, H. (Pl.) minimus, Agaricus (Mycena) chlorinus, A. (M.) subcyanescens, A. (M.) Cycadearum, Lepiota albosericea, L. cycadearum, L. lilacino-granulosa, Hymenogaster tener Berk v. n. arbuticola, Lachnea Jaczewskiana, Ascobolus fimiputris Quél. v. n. Lindaviana, Nectria nelumbicola, N. hyophorbicola, N. Strelitziae, N. Aracearum, Corallomyces berolinensis, Chaetomium laeliicola, Ch.? importatum, Sordaria fimicola (Rob.) v. n. phragmiticola, Herpotrichia sabalicola, Lasiosphaeria Rehmiana, Melanomma caldariorum, M. cymbidiicola, Strickeria bauhinicola, Mycosphaerella podocarpicola, Leptosphaeria Rhododendri, Pleospora bossiaeicola, Pl. acaciicola, Daldinia caldariorum, Xylaria arbuscula Sacc. f. kretzschmarioides, f. hypoxyloides, Phyllosticta acaciicola, Ph. Chorizemae, Ph. rhaphiolepicola, Ph. combreticola, Ph. Landolphiae, Ph. Oreodaphnes, Ph. Cinnamomi glanduliferae, Ph. Cryptocaryae, Ph. Heteropteridis, Ph. Banksiae, Ph. Dryandrae, Ph. Masdewalliae, Ph. Xerotis, Ph. Cordylines All., Phoma acaciicola, P. Swainsoniae, P. Tempeltoniae, P. Brachysemae, P. Bossiaeae, P. Clianthi, P. Chorizemae, P. kennedyicola, P. Podalyriae, P. anthyllidicola, P. indigofericola, P. Oxylobii, P. cereicola, P. melocacticola, P. Pimeliae, P. Colletiae, P. Doryophorae, P. Polygalae myrtifoliae, P. Benthamiae All., P. Veronicae speciosae, P. Allescheriana, P. Kiggelariae, Aposphaeria Bombacis All., Sphaeropsis Micheliae, Sph. Darlingtoniae, Sph. dracaenicola, Diplodia Micheliae, D. Oxylobii, D. passifloricola, D. Litseae, D. Seaforthiae, Botryodiplodia Eucleae, Camarosporium Proteae, C. Camphorae, C. Kennedyae All., Septoria Straussiana, S. Hardenbergiae, S. Tristaniae, S. Elaeodendri, S. Lardizabalae, S. cacticola, S. Corockeae, S. Halleriae, S. Maqui, S. gonolobicola, Gloeosporium Mangiferae, Gl. Cyanophylli, Gl. Landolphiae, Gl. stanhopeicola, Gl. Laeliae, Gl. Lasiae, Gl. Oligogynii, Gl. Aletridis, Gl. Arecae, Melanconium Freycinetiae, Fusarium Speiranthis, F. Hakeae, F. Allescherianum, F. Phormii.

Hennings, P. Vorläufige Mittheilungen über einige neue Agaricineen auf javanischen Termitenbauten. (H. Potonié, Naturwissensch. Wochenschrift Bd. XIV. p. 28.)

Aehnlich, wie nach Dr. A. Möller's Beobachtungen von gewissen Ameisenarten in Südbrasilien Pilzmycelien in den Nestern als Nahrung cultivirt werden, findet dieses seitens der Termiten auf Java statt. Von Dr. E. Nyman in Buitenzorg auf Java wurden verschiedenartige Hutpilze gesammelt, welche aus den in Pilzgärten der Termitenbauten gepflegten Mycelien hervorgewachsen sind. Die sogenannten Kohlrabiköpfchen innerhalb der Termitengänge sind denen fast gleich, die Möller in Ameisengärten Südbrasiliens beobachtet hat. Neue Arten

sind: Rozites Nymani P. Henn., Pholiota Janseana P. Henn. et E. Nym., Pluteus Treubianus P. Henn. et E. Nym., Flammula Filipendula P. Henn. et E. Nym.

Hennings, P. Ueber verschiedene neue und interessante märkische Pilzarten, besonders aus der Umgebung von Rathenow. (Verhandl. Botan. Ver. d. Prov. Brandenb. Bd. 40. p. XXV—XXX.)

Verfasser beschreibt mehrere neue Arten, so: Sarcoscypha saxicola P. Henn., Boudiera Kirchsteinii P. Henn., Sclerotinia Henningsiana Kirschst., Herpotrichia Rehmiana P. Henn. et Kirschst. Plicaria stercoricola P. Henn., Bulgaria Sydowiana P. Henn., Omphalia Plöttneri P. Henn. Ausserdem werden verschiedene seltene Discomyceten, die von den Herren Dr. Plöttner und Kirschstein in der Mark gesammelt worden sind, aufgeführt, so: Urnula Craterium Fr., Sarcoscypha coccinea (Jacq.), S. protracta Fr., Sclerotinia Duriaeana (Tul.), Scleroderris Spiraeae Rehm, Discina reticulata Grev., Acetabula sulcata (Pers.).

Hess, F. Vergährung von Saccharose durch die Hefen Saaz, Frohberg und Logos unter verschiedenen Ernährungsbedingungen. (Inaug.-Diss. Erlangen.) gr. 8°. 30 p. Nürnberg 1897.

Jones, H. L. A new species of Pyrenomycete parasitic on an Alga. (Bulletin. Oberlin. Coll. Lab. IX. p. 3.)

Jörgensen, A. Die Hefenfrage. Eine vorläufige Mittheilung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. IV. 1898. p. 860.)

Der Verfasser will erforscht haben: 1. die Bedingungen, unter welchen ein Dematium, beziehungsweise Monilia-ähnlicher Schimmelpilz in einem Alkoholhefepilz, welcher ausschliesslich als sprossbildender Hefepilz auftritt, umgewandelt wird, und die Bedingungen, unter welchen der Hefepilz sich wieder in Schimmelpilz umbildet; 2. die Bedingungen, unter welchen bei einem Schimmelpilz, welcher in allen wesentlichen Merkmalen mit dem von De Bary, Loew u. A. beschriebenen Dematium pullulans übereinstimmt, endogene Sporen auftreten. Zur Beurtheilung dieser Resultate dürfte die ausführlichere Abhandlung des Verf. abzuwarten sein.

— Ueber die Veredelung der Hefe. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen. 1898. No. 29. p. 379—382.)

Juël, H. O. Die Kerntheilungen in den Basidien und die Phylogenie der Basidiomyceten. (Pringsheim's Jahrbücher. Bd. 32. Heft 2. 1898.)

Verf. sucht aus den Kernverschmelzungs-, Kerntheilungs- und Zelltheilungsvorgängen in den Basidien im Anschluss an die Ergebnisse früherer Forscher, besonders von Tieghems, zu einer näheren Erkenntniss der Phylogenie der Basidiomyceten zu kommen. Es werden die Puccinieen, Auricularien, Dacryomycellen, Tulasnellineen, Hymenomycetineae, Gasteromycetineae etc. behandelt.

Alle Basidien sind nach des Verf. Ansicht auf einen Urtypus zurückführbar; die ungefächerten Basidien haben sich aus gefächerten entwickelt.

Der Stammbaum auf p. 385 giebt eine Uebersicht über die vom Verf. gezogenen Schlüsse. R. Kolkwitz.

Kirschstein, W. Verzeichniss von Ustilagineen, Uredineen, Erysipheen und Peronosporeen aus der Mark Brandenburg. (Verhandl. Botan. Ver. d. Prov. Brandenb. Bd. 40 p. LV—LXVI.)

Verfasser hat theils in der Umgebung von Rathenow und von Gross-Behnitz bei Nauen, theils im Elbthal bei Hämerten im Jahre 1897 und 1898 gesammelte Pilze aufgezählt: 19 Ustilagineen, 97 Uredineen, 27 Erysipheen, 39 Peronosporaceen. Neue Arten finden sich nicht darunter.

Klebahn, H. Vorläufige Mittheilung über einige Kulturversuche mit Rostpilzen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 200—201.)

Die Mittheilung bezieht sich auf Pucciniastrum Epilobii (Pers.) Otth., dessen Aecidium auf der Edeltanne lebt, auf Melampsora betulina (Pers.) Desm., die ein Aecidium auf der Lärche erzeugt, auf eine an Salix-Arten vorkommende Melampsora-Art, die ein Caeoma auf der Lärche hervorbringt, aber verschieden ist von den früher vom Verfasser beschriebenen Arten. Danach leben auf der Lärche nach den bisherigen Versuchen 4 verschiedene Caeoma-Arten, deren Melampsora-Formen auf Weiden leben. Dazu kommt noch ein 5. Caeoma, welches von Melampsora populina (Jacq.) Lév. stammt, und das oben genannte Aecidium.

Krüger, Fr. Vertilgung des Apfelschorfes Fusicladium dentriticum durch Bordelaiser Brühe. (Gartenflora XLVII. 1898. Heft 24. p. 656. Abbild. 135.)

Kuntze, O. Revisio generum III II. (vergl. oben p. 13).

Seite 438—544 behandelt der Verfasser die „Fungi“ und tauft auch von diesen eine grosse Anzahl Gattungen und Arten um. Auch dieser Abschnitt ist voller Ausfälle diesmal gegen verdiente Mycologen und unreferirbar, soweit es sich um die Resultate von O. Kuntze's Revisionsbestrebungen handelt. Die wenigen aufgezählten, vom Verfasser in Süd-Amerika und im Capland gesammelten Pilze sind von P. Magnus, E. Jacobasch und P. Hennings bestimmt worden. Neu darunter sind: Aecidium Opuntiae Magn. (auch beschrieben in Bericht. d. Deutsch. Bot. Ges. 1898. p. 151—154), Favolus intermedius Jacob., Meliola Kuntzei Ottonis Magn.

Küster, E. Zur Morphologie der Hefezellen. (Apotheker-Zeitung. 1898. No. 51. p. 439—441.)

Lachner-Sándoval, V. Ueber Strahlenpilze. Eine bacteriologisch-botanische Untersuchung. (Mit 1 Tafel.) Strassburg. (L. Beust.) 1898. 8°. 75 p. 1 Taf.

Die Strahlenpilze wurden bisher nach den Untersuchungen von Zopf, Winter u. A. zu den Bacterien gerechnet und die bei denselben vorkommende echte Verzweigung irrthümlich als Pseudodichotomie bezeichnet.

Verfasser weist nach, dass die Strahlenpilze aus einem einfachen oder reichverzweigten, wahrscheinlich einzelligen Mycel bestehen und sich durch acrogene Abschnürung von Conidienketten oder durch Fadenfragmente vermehren. Die Strahlenpilze sind deshalb nicht zu den Bacterien gehörig, sondern sie sind Hyphomyceten, welche eine besondere Familie dieser darstellen. Alle bisher bekannten Arten der Strahlenpilze werden vom Verfasser in die Gattung Actinomyces Harz (1877) gestellt. Es werden 29 Arten aufgeführt und die Synonyme angegeben. Zahlreiche dieser Arten wurden bisher in die Gattungen. Streptothrix und Cladothrix, andere zu Oospora, Nocardia, Bacillus, Discomyces gestellt. Neue Arten werden nicht beschrieben. Mit Actinomyces albido-flavus Gasp. (= Streptothrix albido-flavus Rossi-Dor.) wurden vom Verfasser besonders eingehendere Culturversuche ausgeführt, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Die Arbeit gliedert sich in folgende Kapitel: Geschichtliches, Morphologie, Biologisches, Systematisches. Die Literatur über die Actinomyceten findet sich am Schlusse der Arbeit vollständig zusammengestellt. Da die Arten der Gattung Actinomyces grösstentheils pathogen sind, so wird die werthvolle Abhandlung nicht nur für den Botaniker, sondern besonders für den Mediciner von grossem Interesse sein.

Léveillé, H. Contribution à la flore mycologique du Maine. (Monde des plantes 1898. No. 101. p. 108.)

Lind, K. Ueber das Eindringen von Pilzen in Kalkgesteine und Knochen. (Pringsh. Jahrbuch f. wissenschaftliche Botanik XXII. p. 603—634.)

Lindau, G. Bau- und Entwicklungsgeschichte von Amylocarpus encephaloides Curr. (Verhandl. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg XL. 1898. p. XXIV—XXV.)

Vorbericht über die Resultate, welche Verfasser in diesem Hefte der „Hedwigia" genauer mitgetheilt hat.

Lindroth, J. J. Nya rostsvampar. (Meddelanden af Societas pro fauna et flora fennica. 23. Häftet 1898. p. 43.)

Erwähnt werden Fundorte von Uromyces Aconiti Lycoctoni DC. und Uromyces Anthyllidis (Grev.) Schröt.

— Rostsvampar. (Meddelanden af Societas pro fauna et flora fennica. 23. Häftet 1898. p. 48.)

Erwähnt werden Fundorte von Caeoma Cassandrae Gobi, Puccinia obscura Schröt., P. Junci (Strauss) Wint. und Aecidium Trientalis Tranzschel.

Lloyd, G. G. A. Complication of the Volvae of the United States. Cinncinati. 1898.

Verfasser giebt eine übersichtliche Zusammenstellung der durch eine Volva ausgezeichneten Pilze der Vereinigten Staaten. Die Gattung Amanita wird ausführlicher behandelt und die nordamerikanischen Arten aufgezählt, theilweise beschrieben und einzelne abgebildet. Die Gattung wird einschliesslich der Untergattung Amanitopsis in 7 Sectionen getheilt, zu denen 38 Arten gehören. Die Gattung Volvaria ist mit 12 Arten vertreten. Die sämmtlichen Agaricineen werden vom Verfasser in 3 Serien und diese in 10 Tribus getheilt. Tribus I. **Volvae:** umfasst die Gattungen: Amanita, Volvaria, Locellina: Chitonia; II. **Annulae:** Lepiota, Annularia, Psalliota; III. **Exannulae,** Schulzeria, Plutens, Pluteolus, Pilosace; IV. **Armillae:** Armillaria, Pholiota, Stropharia, Anellaria; V. **Dentae:** Tricholoma, Entoloma, Hebeloma, Hypholoma, Panaeolus; VI. **Clivae:** Clitcoybe, Clitopilus, Flammula; VII. **Excentrae:** Pleurotus, Claudopus, Crepidotus; VIII. **Explanae:** Collybia, Leptonia, Naucoria, Psilocybe; IX. **Campanulae:** Mycena, Nolanea, Galera, Psathyra, Psathyrella; X. **Umbilicae:** Omphalia, Eccilia, Tubaria, Deconia.

— Mycological Notes. Cincinnati 1898.

Mittheilungen über Hydnum tinctorium, das Genus Myriadoporus, das Genus Lepiota. Letzteres wird mit 13 Arten aufgeführt. Neue Arten sind nicht dabei.

Lüstner, G. Beiträge zur Biologie der Sporen. (Inaug.-Dissertation. Jena.) Wiesbaden 1898.

Magnus, P. Ueber die von O. Kuntze vorgenommenen Aenderungen der Namen einiger Uredineen-Gattungen. (Botan. Centralblatt LXXVII. 1899. p. 2—10.)

Der Verfasser weist die von O. Kuntze vorgenommenen Aenderungen des Namens der Gattung Gymnosporangium (L.) in Puccinia und des Namens

der Gattung Puccinia in Dicaeoma Nees zurück, dagegen sei für Uromyces (Lk.) Ung. mit Recht Caeomurus (Lk.) S. F. Gray zu setzen. Als unzulässig bezeichnet der Verfasser die Umtaufung der Gattung Boletopsis Hennings in Solenia Hill, ebenso wenig billigt er die Ersetzung der Gattung Sphaerotheca Léveillé durch Albigo Ehrh.

Magnus, P. Ueber einen in Südtirol aufgetretenen Mehlthau des Apfels. (Ber. d. Deutsch. Botan. Ges. XVI. 1898. p. 331—334. Mit Taf. XXI.)

Der Verfasser fand auf im heissen Nachsommer gesammelten Material, welches ihm Prof. Mader in San Michele a. d. Etsch zugesendet hatte, Perithecien am Stamme von erkrankten Bäumen. Die Untersuchung ergab, dass sie zu Sphaerotheca Mali (Duby) Burril gehörten.

(Massee, G. A.) Tea Blights. (Kew Bulletin of Misc. Inf. 138. 1898. p. 105—122. With plate.)

Der Verfasser behandelt eingehend Pestalozzia Guepini Desm. (Grey Blight), Exobasidium vexans Massee (Blister Blight) und Stilbum nanum Massee nov. sp., welche auf Camellia Thea, erstere auch auf Rhododendron, Citrus, Magnolia etc. Krankheiten erzeugen.

— Fungi Exotici I. (Kew Bulletin of Misc. Inf. No. 138. 1898. p. 113—136.)

Der Verfasser zählt eine grössere Anzahl bereits bekannter Pilze auf und beschreibt die folgenden neuen und zwar aus Spitzbergen: Diplodia Arenariae; aus China: Triglyphium niveum; aus Indien: Lepiota altissima, Collybia rupicola, Lachnocladium himalayense, Erinella corticola, die Uredineengattung Gambleola mit der Art G. cornuta (auf Berberis nepalensis), Uredo Oldenlandiae, Catinula leucoxantha, Fusarium pannosum; von der Straits Settlements (Singapore): Xylaria Ridleyi, Rosellina picacea, die neue Hyphomyceten-Gattung Necator mit N. decretus (auf Stämmen von cultivirten Caffeepflanzen); aus Borneo: Marasmius erumpens; aus British New Guinea: Lentinus crenulatus, Polystictus obliquus, Geopyxis elata; aus West-Australien keine neuen Arten; aus Tasmanien: Clitocybe lilacina, Russula coccinea, Leptonia Rodwayi, Nidularia fusispora, die neue Ascomycetengattung Gymnomyces Mass. et Rodw. mit G. pallidus Mass. et Rodw. und G. seminudus Mass. et Rodw. als Arten, Genabea tasmanica Mass. et Rodw., Hymenogaster Rodwayi, H. albellus Mass. et Rodw., H. violaceus Mass. et Rodw., Hysterangium viscidum Mass. et Rodw., H. fusisporum Mass et Rodw., H. affine Mass. et Rodw., Dimerosporium tasmanicum, Gibbera fulvella, Quaternaria aspera, Hypocrea nebulosa, Patellaria Maura, Aleurina tasmanica Libertella aurantiaca, Stagonospora chalybea; aus New Zealand: Marasmius tinctorius, Hypholoma glutinosum, Parodiella maculata; aus Nubien nur eine alte Art; von den Bermuda-Inseln: Epiclinium Cumminsii; von Trinidad: Eutypa erumpens, Daldinia aspera; aus British Guiana: die neue, eine besondere Section der Basidiomyceten repräsentirende Gattung Chlorophyllum mit der Art Chl. esculentum. Die neuen Arten und Gattungen mit G. A. Massée als Autor, wo nicht bereits Massée und Rodway genannt sind. Der Verfasser der beiden vorstehenden Abhandlungen ist weder hinter dem Titel der Abhandlung genannt und auch sein Name nicht am Schluss unterschrieben. Kann also nur errathen werden. Schämt sich denn der Verfasser seiner Arbeit? Oder ist es ihm nicht erlaubt, seinen Namen zu nennen?

Matruchot, L. Revue des travaux sur les champignons publiés en 1894—1897. (Revue Générale de Botanique X. 1898. p. 261—266, 305—312, 483—490, avec figures dans le texte.)

Meissner, R. Studien über den Einfluss der Essigsäure und Milchsäure auf die Hefen Saaz, Frohberg und Logos in Saccharoselösung. (Inaug.-Diss. Erlangen.) 8°. 34 p. Berlin 1897.

Mendel, Lafayette B. The chemical composition and nutritive value of some edible American Fungi. (American Journal of Physiology. I. 1898. No. 11.)

Meschinelli, A. Fungorum fossilium omnium etc. Iconographia. Vicetiae (Sump. Auct., typis Aloysii Fabri et Co.) 1898. XX et 144 p., tab. XXI.

Nestler, A. Ueber einen in der Frucht von Lolium temulentum L. vorkommenden Pilz. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. XII. 1898. p. 207—214 mit Taf. XIII.)

Der Verfasser weist nach, dass der betreffende Pilz bereits im fortwachsenden Halme in den grossen Intercellularräumen des Grundgewebes, im Stammvegetationspunkt des jungen Pflänzchens, in den jungen Fruchtknotenanlagen und im Nucellargewebe sich findet und wohl auch im Stammvegetationskegel des Embryo vorhanden ist. Sporenbildung wurde nicht beobachtet. Der Verfasser neigt sich zu der Ansicht, dass die giftigen Eigenschaften des Taumellolches dem Pilze zuzuschreiben sind.

Nordhausen, M. Beiträge zur Biologie parasitärer Pilze. (Jahrb. für wissensch. Botanik. XXXIII. 1898. p. 1—46.)

Die Abhandlung des Verfassers gliedert sich in folgende Kapitel: I. Unter welchen Umständen und auf welche Weise erfolgt eine Infection durch Botrytis cinerea? II. Der Einfluss der Disposition der Wirthspflanze auf das Zustandekommen einer Infection. III. Das Vorkommen der Botrytis cinerea und verwandter Pilze in der Natur und epidemisches Auftreten. IV. Penicillium und Mucor, zwei Vertreter einer rein saprophytischen Lebensweise.

Der Verfasser kommt zu dem Resultat, dass man mit Sicherheit annehmen könne, dass von Botrytis giftig wirkende Enzyme ausgeschieden werden, nicht jedoch von rein saprophytischen Pilzen wie Penicillium, Mucor etc. Botrytis vermag als Keimling durch Giftwirkung sich einen Weg in lebende Pflanzen zu bahnen, Penicillium etc. nicht, Botrytis vermag sich ebenfalls durch Giftwirkung in lebenskräftigem Gewebe zu erhalten, Penicillium dagegen nur in solchem von geringer Lebensenergie. Es ist daraus zu ersehen, dass der Unterschied in letzter Linie nur auf chemischen Eigenschaften beruht. Doch ist Botrytis eher als Hemisaprophyt als als Hemiparasit zu bezeichnen, da die Lebensweise des Pilzes von Beginn der Keimung an rein saprophytisch ist, er gewöhnlich in todtes Gewebe eindringt und in demselben weiter vegetirt und erst nach dem Tode des Wirthes die Vegetation des Pilzes beginnt.

Nourry, Abbé. Champignons de la Mayenne. (Le Monde des Plantes. VIII. 1898. No. 107. p. 20—21.)

Nypels, P. La germination de quelques écidiospores. (Annal. de microgr. 1898. No. 6/7. p. 214—219.)

Pater, B. Eine Beobachtung über Puccinia Malvacearum Mont. (Zeitschrift f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 201—202.)

Verfasser beobachtete in Kaschau (Oberungarn) und Klausenburg, dass Puccinia Malvacearum zwar Althaea rosea sehr stark befiel, nicht dagegen da-

nebenstehende Pflanzen von Althaea officinalis, Lavatera thuringiaca, Malva silvestris und crispa, sowie Kitaibelia vitifolia.

Patouillard, N. Quelques Champignons de Java. Bull. d. l. Societé Mycol. d. France. Tom. XIV. Fasc. IV. 1898. p. 182.

Neu sind folgende Arten: Lacrymaria phlebophora Pat., Stylobates cerebrinus Pat., St. capitatus Pat., Xanthochrous princeps Pat., Thelephora? acroleuca Pat., Lachnocladium albidum Pat., Clavaria aeruginosa Pat., Cl. phaeocladia Pat., Platygloea javanica Pat., Dictyophora irpicina Pat., Asceroe rubra Lab. var. n. bogoriensis; Scleroderma lanosum Pat., Cordiceps mitrata Pat., Ceratocladium n. g., C. Clautriavii Pat., Macrostilbum n. g., M. radicosum Pat. n. sp.

Perrier de la Bathie. Evolution du black-rot sur la feuille. (Revue de viticulture. 1898. No. 241. p. 130—132.)

— Le black rot. Lot-et-Garonne. (Rev. de viticult. 1898. No. 239. p. 80.)

Pfuhl. Die Pilzflora im Jahre 1898. (Naturw. Ver. d. Prov. Posen. Zeitschr. d. Botan. Abtheil. Posen 1899. p. 57—59.)

Prothière, E. De la conservation scientifique des champignons et de la localisation du principe toxique dans certaines espèces mycologiques. (Extrait des Comptes rendus du congrès des sociétés savantes de 1898. Section des sciences.) 8°. 5 p. Paris (Impr. nationale) 1898.

Prunet, A. Recherches sur le Black Rot de la Vigne. (Rev. génér. de Botanique. X. 1898. p. 129—141, 404—422.)

Puriewitsch, K. Ueber die Athmung der Schimmelpilze auf verschiedenen Nährlösungen. (Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 290—293.)

— Die Zerlegung der Glycoside durch Schimmelpilze. (Aus dem Bericht über die Sitzungen der botan. Section der Naturforscherversammlung in Kiew [Russland] vom 20. bis 30. Aug. 1898. Bot. Centralblatt LXXVII. 1899. p. 109.)

— Ueber den Einfluss des Nährstoffes auf den Gasumtausch bei der Athmung der Schimmelpilze (l. c.).

Raciborski, M. Pflanzenpathologisches aus Java II. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 195—200.)

Verfasser beschreibt die neue Chytridiaceengattung Woroninella mit der der Art W. Psophocarpi, welche an den von den Eingeborenen cultivirten Botorpflanzen (Psophocarpus tetragonolobus DC.) in feuchten Gegenden bedeutenden Schaden verursacht. Beiläufig macht der Verfasser auf Bactridium flavum K. et S. aufmerksam, dessen sogenannte „Conidien" sich als „Pilzgallen" herausstellten, welche durch die Invasion eines Parasiten, der endoplasmatisch in der Zelle der Nährpflanze als nackte Plasmamasse, ähnlich der Rozella oder Woronina, lebt, erzeugt werden. Doch ist ihm die Nährpflanze unbekannt geblieben, vielleicht waren es Peziza-Hyphen, welche zu den Gallen umgebildet waren. Ferner berichtet der Verfasser über das Vorkommen von Balansia Claviceps Speg. in Java, deren Conidienträger nicht wie bei Claviceps eine

Sphacelia, sondern eine typische Isaria ist, und schliesst Bemerkungen über die Entwicklung dieses Pilzes an.

Riel, Ph. Champignons de la Grande-Chatreuse. Une Clavaire nouvelle. (Ann. de la Soc. Botan. de Lyon XXII. [1897.] Notes et mémoires. p. 19—22.)

Die neue Art ist Ramaria Rieli Boudier (auch beschrieben in Bull. de la Soc. mycol. de France XIII. 1897). Es werden die Fundorte einer Anzahl anderer Pilze erwähnt.

— Champignons de la Vallée du Vénéon (Isère). (Ann. de la Soc. Botan. de Lyon XXII. [1897.] Notes et mémoires. p. 23—24.)

— Discomycètes recoltés au printemps 1897. (Ann. de la Soc. Botan. de Lyon XXII. [1897.] Notes et mémoires p. 61—65.)

Aufzählung einer grösseren Zahl neuer Fundorte von Pilzen meist aus Süd-Frankreich.

Ritzema Bos, J. Botrytis Paeoniae Oudemans, die Ursache einer bis jetzt unbeschriebenen Krankheit der Paeonien sowie der Convallaria majalis. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 263—266.)

Die neue Art Botrytis Paeoniae wurde in den Gärten einiger holländischer Dörfer beobachtet. Als Bekämpfungsmittel empfiehlt der Verfasser den Gärtnern Bouillie Bordelaise.

Rostrup, E. Et nyt Vaertskifte hos Uredinaceerne og Konidier hos Thecaphora Convolvuli. (Kgl. danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger 1898. No. 5. p. 269—276.)

Verfasser hat durch Beobachtungen und Versuche festgestellt, dass das auf Thalictrum minus vorkommende Aecidium mit Rostrupia Elymi (West.) Lagerb. in Generationswechsel steht.

Von dem Verfasser wurde in Blüthen von Convolvulus arvensis eine zu Thecaphora hyalina Fung. gehörige Conidienfructification beobachtet, welche von Oudemans als Gloeosporium antherarum beschrieben worden ist.

Saccardo, P. A. Tabulae comparativae generum Fungorum omnium. Patavii 1898.

In vorliegender Arbeit giebt der berühmte Verfasser der Sylloge Fungorum eine sehr übersichtliche tabellarische Zusammenstellung aller Gattungen des Pilzreiches nach seinem bekannten Sporensystem. Dieses System hat rücksichtlich der neueren Forschungen in einzelnen Theilen bedeutende Umwandlungen erfahren, doch ist es im Grossen dasjenige, welches in den Sylloge niedergelegt worden ist.

Das Pilzreich zerfällt danach in folgende Cohortes: I. Basidiomycetae, II. Ascomycetae, III. Phycomycetae, IV. Myxomycetae, V. Deuteromycetae.

Die Basidiomycetae werden A. in Eubasidiae, B. Hemibasidiae getheilt. Die Eubasidiae zerfallen in a) Holobasidiae mit den drei Sectionen: 1. Angiocarpae (Nidulariaceae, Sclerodermaceae, Lycoperdaceae, Hymenogastreae); 2. Hemiangiocarpae (Phallaceae, Agaricaceae); 3. Gymnocarpae (Polyporaceae, Hydnaceae, Clavariaceae, Thelephoraceae). b) Protobasidiae in 1. Schizobasidiae (Dacryomycetaceae, Tremellaceae), 2. Phragmobasidiae (Auriculariaceae, Uredinaceae). Die Hemibasidiae zerfallen in Ustilagineae, Tilletieae. Die Ascomyceten werden in A. Euascae, B. Hemiascae getheilt, erstere zerfallen in a) Holoascae, b) Protoascae. Die Holoascae umfassen 1. Pyrenoascae (Pyrenomycetae), 2. Hymenoascae, welche

in Angiocarpae (Tuberoideae), Hemiangiocarpae (Discomycetae) und Gymnocarpae getheilt werden. Die Protoascae bestehen aus Sacharomycetaceae, Eudomycetaceae. Die Hemiascae zerfallen in Ascoideaceae, Protomycetaceae, Monascaceae.

Die III. Reihe, Phycomycetae zerfällt A. in Zygomycetae: a) Sporangieae (Mucoraceae), b) Conidieae (Entomophthoraceae), B. Oomycetae: a) Sporangieae in Hemisporangieae (Chytrichiaceae, Ancylistaceae), in Eusporangieae (Monoblepharideae, Saprolegniaceae); b) Conidieae (Cystopodaceae, Peronosporaceae).

Die Myxomycetae werden in A. Plasmodiatae, B. Aplasmodiatae, erstere wieder in Angiocarpae und Gymnocarpae getheilt. Die Angiocarpae umschliessen die Myxomycetaceae, die Gymnocarpae die Ceratiomyxaceae, Phytomyxaceae, Acrasiaceae, ? Myxobacteriaceae. Zu den Aplasmodiatae werden die ? Monadiaceae gestellt.

Die Deuteromycetae zerfallen in 3 Gruppen: Angiocarpae (Sphaeropsidaceae), Hemiangiocarpae (Melanconiaceae), Gymnocarpae (Hyphomycetae).

In tabellarischer Uebersicht finden sich die nach Färbung oder Theilung der Sporen unterschiedenen Gattungen jeder Gruppe parallel gegenübergestellt. Die sich hierbei ergebenden Lücken sind durch betreffende Ziffern ausgefüllt. Zur Bestimmung bezüglicher Gattungen sind diese Tabellen ganz vortrefflich geeignet und muss die Sorgfalt, mit der dieselben ausgeführt, sowie die scharfsinnige Anordnung in diesen dankbar anerkannt werden.

Schieweck. Ueber die bei der Bereitung des japanischen Reisweines, Saké, wirksamen Pilze. (Osterprogramm der evangelischen Realschule zu Breslau 1897.)

Schröder, B. Dangeardia, ein neues Chytridieengenus auf Pandorina Morum Bory. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 314—321. Mit einem Holzschnitt und Taf. XX.)

Die neue Gattung Dangeardia mit der Art D. mamillata Schröd. gehört nach dem Verfasser zu der Ordnung der Mycochytridinae, Familie Sporochytridiaceae, Unterfamilie Orthosporeae und steht phylogenetisch niedriger als Chytridium. Schröder entdeckte dieselbe im Teich des Botanischen Gartens zu Breslau.

Schydlowsky, A. Matériaux pour servir à la morphologie des levûres. 8⁰. 100 p. Charkow 1897. (Russisch.)

Semal, O. Recherches sur la fermentation ammoniacale due aux Mucédinées simples. (Annales de Pharmacie 1898. No. 7.)

Shirai, M. On a giant Gastromyces. (The Bot. Magazine, Tokyo p. 323—327.)

In dieser japanisch geschriebenen Abhandlung handelt es sich um Lycoperdon Bovista L.

Snyder, L. The germ of Pear Blight. (Proceedings of the Indiania Academy of Sciences. 1897. p. 150—156.)

Sorauer, P. Warnung für Chrysanthemum-Züchter. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 319—320.)

Bericht über einen Artikel von G. Massee in Gardner's Chronicle (8. Oct. 1898), in welchem derselbe auf das Auftreten eines Rostes einer Puccinia, die derselbe als P. Hieracii Mart. bestimmte, die aber nach Dietel eher zu P. Cirsii Lasch gehören könnte, aufmerksam macht.

Starbäck, K. Några märkligare skandinaviska ascomycetfynd. (Botan. Notis. 1898. p. 201—219.)

Verfasser führt in vorliegender Abhandlung eine grössere Anzahl in Schweden bisher nicht bekannte und von ihm aufgefundene Ascomyceten-Arten auf.

Neu sind darunter folgende: Patellaria atra (Hedw.) Fr. n. v. major; Pyrenopeziza distinguenda n. sp.; Beloniella Galii veri (Karst.) Rehm n. v. pilosula; Rutstroemia viarum n. sp.; Humaria granulata (Bull.) Quél. n. v. obusta; H. delectans n. sp.; Lachnea capituligera n. sp.; Ascophanes crustaceus n. sp.; A. rosellus n. sp.; Didymosphaeria Marchantiae n. sp.; Ophionectria Briardi Boud. n. v. longipila. Sämmtliche Arten sind ausführlich vom Verfasser beschrieben worden.

Stevens, F. L. The effect of aqueous solutions upon the germination of Fungus spores. (Botan. Gazette XXVI. p. 377—406.)

Tassi, Fl. Novae Micromycetum species descriptae et iconibus illustratae II. (Bullettino del Laboratorio ed Orto Botanico della R. Università degli studi di Siena I. 1898. p. 166—168 c. tab. XII.)

Neue Arten: Phyllosticta Larpentae, Phoma Chorizemae, Ph. Staticis, Ph. Bauhiniae, Ph. lineolans, Diplodia Trachelospermi.

— Micologia della Provincia Senense. Quinta publicazione. (Bullettino del Laboratorio ed Orto Botanica della R. Università degli studi di Siena I. 1898. p. 170—178.)

Enthält die Aufzählung der Nummern 705—764 und zwar 11 Pyrenomyceten, 29 Sphaeropsideen, 1 Melanconinee, 7 Hyphomyceten, 1 Hymenomiceten, 7 Uredineen, 4 Discomyceteen.

Tranzschel, W. Floristische Excursionen in den Gouvernements Nowgorod und Twer, ausgeführt im Sommer 1887 von den Besuchern der biologischen Station zu Bologoje. (S.-Abdr. aus den Arbeiten der Kais. St. Petersburger Naturforscher-Gesellschaft. Bd. XXVIII. Abth. I. 7. S. Russisch m. deutschem Resumé.)

Es werden zwei neue Gattungen von Ascomyceten aufgestellt: Dasyscyphella, mit der Art D. Cassandrae auf den Stämmchen von Cassandra calyculata, und Helminthascus, mit der Art H. arachnophthora, auf einer todten Spinne. Vergl. die Mittheilung des Verfassers im heutigen Beiblatt der Hedwigia p. (10).

Vorwerk. Beitrag zur Flora der Provinz Posen. (Naturw. Ver. der Provinz Posen. Zeitschr. der Botan. Abtheilung. Posen 1898. p. 46—47.)

In dieser Mittheilung werden ausser Phanerogamen auch eine Anzahl Pilze aus der Umgegend von Alt-Boyen aufgezählt.

Vuillemin, P. Les caractères spécifiques du Champignon du Muguet. (Endomyces albicans.) (Comptes rendus de séances de l'Académie de sciences CXXVII. 1898. n. 17. p. 630—633.)

Wager, H. The nuclens of the yeast plant. (Annals of Botany. Bd. XII. Dec. 1898. p. 499—543.)

Verfasser bespricht zunächst die Ergebnisse früherer Forscher und bringt dann seine neue, von dem Bisherigen abweichende Ansicht vor. Danach ist das, was man bisher als Kern bezeichnet hat, der Nucleolus, während der eigent-

liche Kern als vakuolenähnliche Blase daneben liegt. Die Einzelheiten sind auf zwei Tafeln dargestellt. R. Kolkwitz.

Wagner, F. und **Sorauer, P.** Die Pestalozzia-Krankheit der Lupinen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 266—271. Mit Taf. V.)

Neue Art: Pestalozzia Lupini Sorauer.

Wagner, G. Beiträge zur Kenntniss der Coleosporien und der Blasenroste der Kiefern. (Pinus silvestris L. und Pinus montana Mill.) III. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. VIII. 1898. p. 257—262.)

Der Verfasser berichtet über Beobachtungen im Freien und über von ihm angestellte Infectionsversuche.

Warren, J. A. Note on the variations in the teleutospores of Puccinia Windsoriae. (The American Naturalist. XXXII. 1898. Nr. 382. p. 779—781. 26. Fig.)

Wehmer, C. Monilia fructigena Pers. (= Sclerotinia fructigena m.) und die Monilia-Krankheit der Obstbäume. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 298—307. Mit Taf. XVIII.)

Der Verfasser hebt das über den Pilz und die von demselben erzeugte Krankheit sicher Festgestellte hervor und schildert beide.

Will, H. Vergleichende Untersuchungen an vier untergärigen Arten von Bierhefe. (Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen. 1898. Nr. 33—38, p. 443—449, 463—466, 483—485, 499—504, 519—524, 531—534.)

Williams, E. M. Common edible and poisonous Amanitas. (The Asa Gray Bulletin. vol. VI. 1898. Nr. 5. p. 80—84. Illustrated.)

Wittmark, L. Der Chrysanthemumrost, Puccinia Hieracii. (Gartenflora XLVII. 1898. Heft 23. p. 625—626. Mit Abbild. 123.)

Woronin, M. Zur Black-Rot-Frage in Russland. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. VIII. 1898. p. 193—195.)

In der kleinen Abhandlung wird das Auftreten von Guignardia Bidwellii in den Weinbergen des Kaukasus besprochen.

Wortmann, J. Einige Beobachtungen über das Verhalten der Hefen im Weinberge. (Weinbau und Weinhandel. 1898. Nr. 31. p. 278—279.)

— Ueber einige seltene, aber in diesem Sommer theilweise stark auftretende Erkrankungen der Weintrauben. (Sep.-Abdr. aus „Weinbau und Weinhandel". 1898. Nr. 35—36.) 8°. 13 p.

Bitter, G. Ueber das Verhalten der Krustenflechten beim Zusammentreffen ihrer Ränder. Zugleich ein Beitrag zur Ernährungsphysiologie der Lichenen auf anatomischer Grundlage. (Jahrbüch. f. wissensch. Botanik XXXIII. 1898. p. 47—119. Mit 14 Zinkographien.)

Die Abhandlung gliedert sich in folgende Kapitel:

I. Ueber das Verhalten von Individuen derselben Art beim Zusammentreffen ihrer Ränder, und zwar:
   A. Sofortige Verschmelzung der aneinanderstossenden Thalli ohne Bildung von Abgrenzungssäumen (behandelte Beispiele: Variolaria globulifera, V. lactea, Pertusaria coronata);
   B. Bildung von Abgrenzungssäumen (Beispiele: Graphis scripta, Pyrenula nitida, Lecidella enteroleuca).

II. Bildung von Abgrenzungssäumen beim Zusammentreffen von Individuen verschiedener Arten (Arthothelium ruanideum mit Graphis scripta; Thelotrema lepadinum mit Graphis scripta und Graphis elegans zusammentreffend; Lecidea platycarpa und L. crustulata);

III. Krustenflechten, welche ihre specifisch verschiedenen Nachbarn überwuchern (Variolaria amara und V. globulifera; Pertusaria communis; Ochrolechia tartarea; Pertusaria Westringii; Variolaria corallina; Haematoma coccineum; Lecanora orosthea über Lecidea distincta; Lecanora subradiosa; Zeora sordida mit Rhizocarpon geographicum; Lecidella spectabilis; Lecanora atra, Lecanora atriseda).

IIIa. Die Ueberwucherung von Laub- und Strauchflechten durch Pertusarien (Variolaria globulifera über Parmelia perlata; Variolaria globulifera über Parmelia physodes; Ochrolechia tartarea).

IV. Saprophytische Ausnutzung von Flechtenresten durch andere Lichenen (Candelaria vitellina; Lecanora polytropa; Biatora quernea).

V. Verdrängung von Flechten durch ihre hypophloeodischen Nachbarn (Graphis scripta in ihrem Verhalten gegen Zwackhia involuta und zusammen mit Verrucaria chlorotica f. corticola; Pyrenula nitida).

VI. Parasitische Pilze, die irrthümlich für Flechten gehalten worden sind (Karschia scabrosa; Lecidea intumescens).

VII. Ueber epithallinische Aussprossungen bei Krustenflechten (Ochrolechia tartarea; Zeora sordida).

VIII. Ueber das Verhalten der Laubflechten beim Zusammentreffen mit Lichenen der gleichen Thallusform.

An diese Kapitei schliesst sich ein weiteres „zur Ernährungsphysiologie der Lichenen" an, in welchem Verfasser darauf aufmerksam macht, dass es Flechten giebt wie Biatorina pilularis, welche trotz der Gonidien zweifellos sich einen nicht geringen Theil der Zerfallproducte ihres Substrates nutzbar zu machen befähigt ist. Dann folgen noch Schlussbemerkungen.

Die Abhandlung ist ein werthvoller Beitrag zur Erkenntniss des biologischen Verhaltens der Krustenflechten zu einander.

Britzelmayr, M. Cladonien-Abbildungen. 30 Tafeln mit Text. Augsburg (Selbstverlag des Verfassers) 1898. 6 M.

— Die Lichenen der Flora von Augsburg. (Berichte der Naturw. Vereins für Schwaben und Neuburg in Augsburg XXXIII. 1898. p. 207—240.)

Die Abhandlung ist eine Neubearbeitung der in den Jahren 1875 bis 1879 in den Berichten des Naturwissensch. Vereins Augsburg erschienenen Arbeit des Verfassers „Lichenen der Flora von Augsburg" und der Nachträge dazu.

Fünfstück, M. Lichenes (Flechten) A. Allgemeiner Theil. In „Die natürlichen Pflanzenfamilien", begründet von A. Engler u. K. Prantl, fortgesetzt von A. Engler. 180. Lief. (I. Theil. 1. Abth. Bogen

1—3. p. 1—48. Mit 69 Einzelbildern in 29 Figuren.) 1898. Leipzig. (W. Engelmann.) 8°.

Hasse, H. E. New Species of Lichens from Southern California determined by Professor W. Nylander (Bull. of the Torrey Botan. Club. XXX. 1898. p. 632—633.)

Der Verfasser beschreibt Lecanora praecrenata Nyl., Arthonia pruinosella Nyl., Thelopsis subporinella Nyl. und die neue Art Lecidea triphragmiodes Nyl. (auf Rinde von Rhamnus californica bei Santa Monica.)

Kuntze, O. Lichenes in Revisio III^II. (vergl. oben p. [13].) p. 383—384.

Die vom Verfasser in Süd-Amerika und anderwärts, sowie von Moreno und Tonini in Patagonien gesammelten Lichenen sind von J. Müller (Argov.) noch bestimmt worden. Die neuen wurden bereits in der Hedwigia 1895: p. 139—145 u. a. beschrieben.

Lang, G. Cladonia Delesserti och Ramalina obtusata frôn Helsingfors. (Meddelangen af Societas pro fauna et flora fennica. 23. Häftet. 1898. p. 55.)

Olivier, H. Lichens du Chili. (Le Monde des Plantes 1898. Nr. 105/106. p. 193.)

Wainio, E. A. Lichenes in Sibiria meridionali collecti. (Acta Societatis pro fauna et flora fennica XIII. 1897. n. 6. p. 1—20).

Die uns leider jetzt erst zugekommene Abhandlung enthält die Bearbeitung der von N. Martianoff und E. Bartaschow bei Krasnojarsk und Minusinsk im südlichen Sibirien im Jahre 1888—1892 gesammelten Flechten (129 Arten zum Theil mit Varietäten und Formen), sowie die Aufzählung zweier Ascomyceten. Neu darunter sind: Usnea florida (L.) Wain. var. pilina, Parmelia dubia (Wulf.) Schaer. var. ulophyllodes, Plocamium elegans (Link) DC. f. sordescens. Als zu Arten erhoben werden aufgezählt: Parmelia cylisphora (Ach.) Wain. (syn. P. caperata b. cylisphora Ach.), Placodium granulosum (Schaer.) Wain. (syn. Parmelia elegans b. granulosa Schaer.), Lecidea concreta (Ach.) Wain. (syn. L. atroalba β concreta Ach.). Die beiden Ascomyceten sind Didymella punctiformis (Ach.) Wain. (syn. Verrucaria Wain.) und Didymosphaeria sp.

Wainio, E. Öfvervintrande Baeomyces rufus. (Meddelangen af Societas pro fauna et flora fennica. 23. Häftet 1898. p. 79.)

— Porina schizospora n. sp. (Meddelangen af Societas pro fauna et flora fennica. 23. Häftet 1898. p. 80.)

Williams, T. A. Half hours with Lichens II. (The Asa Gray Bulletin vol. VI. 1898. Nr. 5. p. 77—80.)

— A rare Lichens II. (The Asa Gray Bulletin VI. 1898. Nr. 5. p. 77—80.)

VI. Moose.

Bauer, E. Notiz zur Moosflora des Erzgebirges. (Deutsche botan. Monatsschrift XVI. 1898. p. 183—185.)

Bescherelle, E. Note sur le Philonotula papulans C. Müll. (Revue Bryologique XXV. 1898. p. 89—90.)

Der Verfasser bestreitet gegen C. Müller (Hal.), dass sein Fissidens oder Conomitrium papulans identisch sei mit Bartramia (Philonotula) papulans C. Müll. und tauft in einer Anhangsnotiz sein Macomitrium cacuminicola in M. Paridis um, da schon ein M. cacuminicolum C. Müll. vorhanden ist.

Bescherelle, Em. Bryologiae Japonicae Supplementum I. (Journ. de Botanique XII. 1898. p. 280—300.)

Der Verfasser führt 53 Moosarten mit ihren Fundorten an. Neu davon sind folgende Arten und Varietäten: Gymnostomum brachystegium, Trematodon campylopodinus, T. fumariaceus, T. drepanellus, Dicranella divaricatula, Leucobryum brevicaule, L. galeatum, L. humile Broth. in herb., L. lacteolum, L. Textori, L. Wichurae Broth., L. yamatense, Fissidens adiantoides Hedw. var. Savatieri, Fissidens gottscheaeoides, F. gymnogynus, F. nagasakinus, F. perdecurrens, F. plagiochiloides, Pleuridium julaceum, Hyophila Sieboldi, Trichostomum japonicum, Barbula (Senophyllum) tokyensis, Calymperes japonicum, Ptychomitrium Fauriei, Macromitrium Tosae, Mielichhoferia japonica, Batramia (Vaginella) hakonensis, Rhizogonium venustum; die Arten mit dem Autor Bescherelle, wo kein anderer angegeben ist. In andere Gattungen versetzt oder sonst unbenannt worden sind folgende Arten: Cynodontium crispifolium (= Didymodon crispifolius Mitt.), Ptychomitrium sinense (= Glyphomitrium sinense Mitt.), Pt. dentatum (= Glyphomitrium dentatum Mitt.).

Bomansson, J. O. Brya nova. (Revue bryologique XXVI. 1899. p. 9—12.)

Neue Arten: Bryum ovarium, Br. contractum, Br. stenotheca, Br. tumidum, Br. bergoense, sämmtlich aus Aland (Schweden).

Bryhn, N. Cephalozia Hagenii sp. nov. (Revue bryol. XXVI. 1899. p. 21—22.)

Die neue Art Cephalozia Hagenii ist mit Cephalozia Turneri nahe verwandt und wurde in Norwegen gefunden.

Cardot, J. Nouvelle classification des Leucobryacées basée principalement sur les caractères anatomiques de la feuille. (Revue bryologique XXVI. 1899. p. 1—8, av. planche.)

Der Verfasser giebt folgende Uebersicht über die Tribus und Gattungen der Leucobryaceen: I. Leucophaneae: Leucophanes; II. Leucobryeae: Leucobryum, Cladopodanthus, Schistomitrium, Ochrobryum; III. Octoblephareae: Cardotia Besch. nov. gen. (mit den Arten: C. heterodictya Besch. = Leucobryum heterodictyon Besch. und C. Boiviniana Card. = Leucobryum Boivinianum Besch.), Octoblepharium; IV. Arthrocormeae: Arthrocormus, Exodictyon Card. nov. gen. (mit 11 sicheren Arten: E. dentatum (Octoblepharum Mitt.), E. subdentatum (Arthrocormus Broth), E. Graefei (Arthrocormus C. Müll.), E. linealifolium (Octoblepharum C. Müll.), E. hispidulum (Octoblepharum Mitt.), E. scabrum (Octoblepharum Mitt.), E. subscabrum (Leucophanes Broth.), E. Nadeaudii (Arthrocormus Besch.), E. arthrocormoides (Leucophanes C. Müll.), E. Modiglianii (Arthrocormus C. Müll.), E. scolopendrium (Octoblepharum Mitt.) und vielleicht noch einigen anderen Arten. Verfasser giebt schliesslich eine Liste von Desideraten, um deren Einsendung zwecks Untersuchung er bittet. Auf der Tafel sind Querschnitte von Blättern dargestellt.

Dixon, H. N. Plagiothecium Müllerianum Schp. and the allied species. (Revue bryol. XXVI. 1899. p. 17—21.)

Duthie, J. F. The Botany of the Chitral relief Expedition 1895. (Records of the Botan. Survey of India I. 1898. No. 9. Calcuta. p. 139—181, w. 1 map.)

Seite 180—181 finden sich 33 Laub- und 2 Lebermoose mit den Fundorten aufgeführt. Neue Arten sind nicht darunter.

Friren, A. Catalogue des mousses de la Lorraine et plus spécialement des environs de Metz et de Bitche. (Separat aus Bull. de la Soc. d'hist. nat. de Metz. 1898. 47 p.)

Der Verfasser zählt nach einer historischen Einleitung 246 Arten mit ihren Fundorten auf.

Grout, A. J. The Dicranums I. (The Bryologist in Fern Bulletin VI. 1898. p. 86—89. Fig. 1—9.) II. (l. c. VII. 1899. p. 23—25.)

Holler, A. Die Moosflora von Memmingen und dem benachbarten Oberschwaben (Separatabdr. aus dem 33. Bericht des Naturw. Vereins f. Schwaben und Neuburg in Augsburg 1898. p. 131—203.)

Der Verfasser zählt 70 Arten von Lebermoosen, 21 Torfmoosarten und 306 Laubmoosarten nebst Varietäten und vielen Fundortsangaben auf. Das betreffende Gebiet ist mithin ziemlich reich an Moosen.

Holzinger, J. M. Grimmia mollis Br. et Sch. in the United States. (The Bryologist in The Fern Bulletin VII. 1899. p. 27.)

Jaap, O. Beitrag zur Moosflora der nördlichen Prignitz. (Verh. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg XL. 1898. Abhandl. 62—77.)

Der Verfasser zählt 43 Leber- und 174 Laubmoosarten nebst Varietäten derselben auf.

Jensen, C. Mosser fro Ost-Grønland. (Saertryck of »Meddelelser om Grønland« XV. 1898. p. 365—443.)

Jngham, W. Mosses and hepatics of Skipnith Common, S.-E. Yorkshire. (The Naturalist. Nov. 1898. p. 349—352.)

Kaalaas, B. Beiträge zur Lebermoosflora Norwegens. (Videnskabsselskabets Skrifter I. Math.-naturw. Klasse 1898. No. 9. 28 p. 7 Textfiguren.)

Die Abhandlung zerfällt in zwei Theile. Im ersten werden einige neue Arten und Formen norwegischer Lebermoose beschrieben, und zwar: Grimaldia fragrans var. brevipes nov. var., Scapania remota nov. sp., Diplophyllum gymnostomophilum (syn. Scapania gymnostomophila Kaalaas olim), Jungermannia Binsteadii und J. atlantica. Im zweiten Theile werden neue Fundorte von 61 selteneren Arten angeführt, wobei zu Clasmatocolea cuneifolia (Hook.) Spruce, Anastrophyllum nardioides (Lindb.) Kaal. (syn. Jungermannia nardioides Lindb.), Marsupella sparsifolia Lindb., M. condensata (Ångstr.) Kaal. (syn. Gymnomitrium condensatum Ångstr.) und anderen längere oder kürzere Bemerkungen gemacht werden. In den Figuren sind Habitusbilder und vergrösserte Theile von Diplophyllum gymnostomophilum und Marsupella condensata dargestellt.

Kindberg, N. C. Contributions à la flore du Portugal et des Azores. (Revue Bryologique XXV. 1898. p. 90—91.)

Neu sind folgende Arten: Lepidopilum lusitanicum? (in unserem Exemplar der Bryologique jedoch in Eurhynchium handschriftlich corrigirt), Bryum Donii

subsp. humile und Campylopus subintroflexus. Im Ganzen werden 9 pleurocarpe und 15 acrocarpe Laubmoose aufgezählt.

Kindberg, N. C. Mousses récoltées en Alabama (Amerique du Nord). (Revue Bryologique XXV. 1898. p. 92—93.)

Der Verfasser zählt 54 Laubmoose auf, darunter einige, welche bisher noch nicht in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika gefunden wurden. Neu ist Mnium cuspidatum var. pachyphyllum Kindb.

— Studien über die Systematik der pleurocarpischen Laubmoose I. (Botan. Centralblatt LXXVI. 1898. p. 83—87) II. (l. c. LXXVII. 1899. p. 49—55).

Der Verfasser versucht das in seinem neuesten grossen Werke (Genera of European and Northamerican Bryineae synoptically disposed) aufgestellte System auch auf die exotischen pleurokarpischen Laubmoose anzuwenden, giebt im ersten Theil der Abhandlung eine Uebersicht über die Tribus und die darunter zu ordnenden Familien und reiht dann in diese die Gattungen ein. Selbstverständlich bleibt die Stellung einiger dieser zweifelhaft, 4 Gattungen bringt er gar nicht unter, da dieselben ihm unbekannt sind. Im zweiten Theil der Abhandlung macht der Verfasser vorerst den Versuch, die ihm bekannten Gattungen der zu der Tribus der Tricholepideen gehörenden Familien der der Cryphaeaceen, Fabroniaceen, Anomodontaceen, Pilotrichaceen, Pterobryaceen und Racocarpaceen (Harrisoniaceae C. Müll.) vorläufig zu begrenzen und zu charakterisiren. Die Bryologen werden die Fortsetzung der Studien des Verfassers sicherlich mit Spannung erwarten.

— Note sur le Lepidopilum lusitanicum. (Revue bryologique XXVI. 1899. p. 8—9.)

Verfasser tauft sein Lepidopilum lusitanicum in Eurhynchium lusitanicum um.

Langeron, M. Muscinées de la Côte-d'Or, études géographiques. 8⁰. 172 p. et une carte phytostatique de la Côte-d'Or. Publication de la Revue Bourguignonne de l'Enseignement superieur.

Meldrum, R. H. Preliminary list of Pertshire Mosses. (Transact. of the Pertshire Society of Natural Science II. 1898. Part. 6.)

Meylan, Ch. Nouvelles stations bryologiques pour la chaine du Jura et notes sur la dispersion de certaines espèces subalpines et alpines. (Bull. de l'Herb. Boissier VI. 1898. p. 841—845.)

Es werden 95 Moose aus dem schweizerischen Jura mit ihren neuen Fundorten aufgezählt.

Müller, C. (Halle). Musci in O. Kuntze, Revisio generum plantarum III^{II}. Vergl. p. (13).

Es werden 34 Moose aus Süd-Amerika und Süd-Afrika aufgezählt. Die neuen Arten sind bereits in der Hedwigia 1897 p. 84—144 beschrieben worden.

Osterwald, K. Neue Beiträge zur Moosflora von Berlin. Zugleich ein Verzeichniss sämmtlicher im Umkreis von sieben Meilen um Berlin bisher beobachteten Moose. (Verh. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg XL. 1898. Abhandl. p. 23—52.)

Der Schluss dieser Abhandlung ist erst jetzt erschienen. Der Verfasser zählt 74 Leber- und 327 Laubmoose aus dem bezeichneten Gebiet auf, in einem Anhang giebt er eine Uebersicht der zur Zeit noch nicht in diesem, wohl aber

in anderen Theilen der Provinz Brandenburg gefundenen Moose, und in einem Nachtrage bringt er noch Berichtigungen wie die Angaben von einigen kürzlich aufgefundenen Fundorten von Moosen.

Pearson, W. H. Scalia Hookeri in West Inverness. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 441.)

— Jungermannia obtusa in Britain. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 493.)

Phillbert, H. Brya de l'Asie Centrale (2e article). (Revue bryol. XXVI. 1899. p. 13—16.)

Neue Arten Bryum micro-calophyllum spec. nov., Br. subcalophyllum subspec. nov. von Br. calophyllum.

Ravaud. Guide du Bryologue et du Lichénologue aux environs de Grenoble. 12e excursion. Les montagnes de l'Oisans (suite). (Revue Bryol. XXV. 1898. p. 94–98.)

Renauld, F. Prodrome de la flore bryologique de Madagascar, des Mascareignes et des Comores, publié par ordre de S. A. S. le Prince Albert Ier. Ouvrage couronné par l'Institut de France. 4°. VIII. et 300 p. Monaco 1897.

Salmon, E. S. Revision of Symblepharis. (Journ. of the Linnean Society. Botany. 1898. No. 234. 2 pl.)

— Catharinea tenella Röhl in Britain. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 465—467 w. pl. 393.)

Schiffner, V. Conspectus Hepaticarum Archipelagi Indici. Herausgegeben vom Botanischen Garten zu Buitenzorg. 4°. 382 p. Batavia (Staatsdruckerei) 1898.

— Interessante und neue Moose der böhmischen Flora. (Oesterr. botan. Zeitschrift XLVIII. 1898. p. 386—394, 425—430.)

Der Verfasser zählt 106 Moosarten mit ihren Fundorten auf, darunter auch einige für Böhmen neue, sowie auch folgende ganz neue Varietäten: Pottia intermedia (Turn.) Fürnr. var. gymnogyna, Barbula cylindrica (Tayl.) Schimp. var. rubella, Tortula subulata (L.) Hedw. var. compacta, Orthotrichum anomalum Hedw. var. octostriatum, Physcomitrium pyriforme (L.) Brid. var. cucculatum Brachythecium campestre (C. Müll.) Schimp. A. Br. var. laevisetum, Amblystegium irriguum (Brid.) Milde var. Bauerianum.

Sjusew (Perm). Die Moosflora des mittleren Ural. (Aus dem Bericht über die Sitzungen der botan. Section der Naturforscherversammlung in Kiew (Russland) vom 20. bis 30. Aug. 1898. Botan. Centralbl. LXXVI. 1898. p. 62.)

Der Verfasser fand im Ganzen im mittleren Ural 155 Laub- und 9 Lebermoose.

Stirton, J. Lichens and Mosses from Carsaig, Argyle. (Annals of Scott. Nat. History. 1899. n. 29 p. 41—45.)

Neue Moosart: Campylopus melaphanus.

Thériot, J. Notes sur la flore de France. (Revue Bryologique XXV. 1898. p. 93—94.)

Notizen über Philonotis adpressa Ferg., Jungermannia obtusa Lindb. und Andreaea angustata Lindb.

True, R. H. Geographical Distribution of Dicrana. (The Bryologist in The Fern Bulletin VII. 1899. p. 25—27.)

Velenovsky, J. Bryologické příspěvky z Čech za rok 1897—1898. (Rozpravy české Akademie Císaře Františka Josefa pro Vědy, Slovesnost a umění v Praze. Ročník VII. Třída II. 1898. No. 16.) 8⁰. 19 p. V. Praze 1898.

Warnstorf, C. Neue Beiträge zur Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Bericht über die im Juli 1898 im Auftrage der Kommission für die Erforschung der märkischen Kryptogamen erfolgte bryologische Reise nach der Niederlausitz. (Verh. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg XL. 1898. Abhandl. p. 178—193.)

Enthält den allgemeinen Theil, eine Vegetationsschilderung der vom Verfasser bereisten Gegend; die Aufzählung der gesammelten Arten wird später nachfolgen.

— Beiträge zur Kenntniss exotischer und europäischer Torfmoose. (Botan. Centralblatt LXXVI. 1898. p. 385—390, 417—423.)

Verfasser beschreibt folgende Arten, von denen nur die an zweiter Stelle erwähnte bereits früher beschrieben, die übrigen neu sind: Sphagnum sanguinale, Sph. Sintenisi C. Müll., Sph. rigescens, Sph. luzonense, Sph. ramulinum, Sph. griseum, Sph. cucullatum, Sph. Lindmanii, Sph. batumense, Sph. nano-porosum, Sph. linguaefolium, Sph. Wattsii, Sph. annulatum Lindberg fil.; wo kein Autor zugefügt ist mit dem Autor Warnstorf.

Wheldon, A. The Mosses of South Lancashire. (Journ. of Botany Brit. and for. XXXVII. 1899. p. 11—16.)

Der Verfasser giebt eine Aufzählung von Torf- und Laubmoosarten mit neuen Fundorten aus South Lancashire. Neu darunter ist nur Amblystegium filicinum De Not. var. Whiteheadii Wheld. nov. var.

VII. Pteridophyten.

Ascherson, P. Uebersicht neuer bez. neu veröffentlichter wichtiger Funde von Gefässpflanzen (Farn- und Blüthenpflanzen) des Vereinsgebiets aus dem Jahre 1897. (Verh. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg XL. 1898. Abhandl. p. 53—61.)

Aubouy, F. L'Isoëtes de la mare de Grammont près Montpellier (Isoëtes setacea Delile). (Ann. de la Soc. Botan. de Lyon XXII. [1897]; Notes et mémoires p. 29—33.)

Baker. Decades Kewenses. (Plantarum novarum in Herbario Horti Regii conservatorum.) Dec. XXXI—XXXIII. (Kew. Bulletin of Misc. Inf. No. 141. 1898. p. 224—234.)

Der Verfasser beschreibt folgende neue Farne aus der Sammlung von Henry aus Yunnan: Alsophila Henryi, Davallia (Humata) platylepis, Adiantum

myriosorum, Nephrodium (Lastrea) Creaghii, Nephrodium (Lastrea) diffractum, Polypodium (Goniophlebium) aspersum, P. (Phymatodes) subintegrum, P. (Pleuridium) oligolepis, P. (Phymatodes) palmatopedatum, P. (Phymatodes) trisectum, P. (Phymatodes) triglossum, Gymnogramme (Selliguea) pentaphylla, Antrophyum stenophyllum, A. obovatum, Acrostichum (Elaphoglossum) yunnanense. Vergl. die weiter unten referirte Abhandlung von Christ.

Beattie, R. K. Nebraska Ferns and Fern allies. (Fern Bulletin VI. 1898. p. 72—74.)

Bertrand, C. Eg., Cornaille, F. et **Hovelacque, M.** Remarques sur la structure des Isoëtes. (Extr. du Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paleontologie et d'Hydrologie. Bruxelles. XI. 1897. p. 484—493.)

Bessey, Ch. E. Adiantum Capillus Veneris in Dakota. (The Fern Bulletin. VII. 1899. p. 14.)

Bornmüller, J. Ein Beitrag zur Kenntniss der Flora von Syrien und Palästina. (Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien. XLVIII. 1898. p. 544—653.)

Am Schluss der Abhandlung werden 3 Filices genannt, sonst nur Phanerogamen.

Britten, J. Botrychium australe Br. (The Journ. of Bot. brit. and for. XXXVI. 1898. p. 491.)

Bruchmann, H. Ueber die Prothallien und die Keimpflanzen mehrerer europäischer Lycopodien und zwar über die von Lycopodium clavatum, L. annotinum, L. complanatum und L. Selago. 119 p. Mit 7 lithogr. Tafeln. Gotha (F. A. Perthes) 1898.

Die Abhandlung bringt eine werthvolle Vermehrung der Kenntnisse über die Prothallien der Lycopodien. Nachdem De Bary (1858) zuerst die Sporen von Lycopodium inundatum zum Keimen gebracht hatte, Fankhauser (1873) und der Verfasser (1884) dann Keimpflanzen von L. annotinum gefunden hatten, dann Göbel (1887) die Beobachtungen von De Bary vervollständigt hatte und endlich Treub (1884, 1886, 1888 und 1889) ausführliche Untersuchungen über die mannigfaltigen Formen der geschlechtlichen Generation mehrerer tropischen Lycopodien bekannt gegeben hat, ist es nun dem Verfasser gelungen, die Beobachtungen über die einheimischen Lycopodien wesentlich zu vermehren. Derselbe fand, dass sich 5 verschiedene Typen der sexuellen Generation von Lycopodien unterscheiden lassen und zwar repräsentirt Lycopodium clavatum den Typus I, L. complanatum den Typus II., L. Selago den Typus III, L. inundatum und L. cernuum den Typus IV und L. Phlegmaria den Typus V. Es würde uns hier zu weit führen, wenn wir auf die Unterschiede dieser 5 Typen eingehen wollten; dieselben müssen in der Abhandlung selbst nachgelesen werden. Es ergiebt sich aus den Untersuchungen des Verfassers, dass die besonders durch ihre geschlechtliche Generation hervortretenden Lycopdien-Gruppen nicht in naher Verwandtschaft zu einander stehen, so dass man die Gattung Lycopodium in mehrere Gattungen trennen sollte. Die Stellung der Lycopodien zu den übrigen Klassen der Pteridophyten erscheint nach der Kenntniss der sexuellen Formen in einem ganz anderen Lichte. Mit den Selaginellen scheint Lycopodium nicht nahe verwandt zu sein. „Wir besitzen, schlussfolgert der Verfasser, in den Lycopodien eine höchst interessante räthselhafte Pflanzenabtheilung der Pterido-

phyten, welche hinsichtlich ihrer geschlechtlichen Generation nicht in dem Maasse gegen die Moose zurücktritt, als ihre ungeschlechtliche sich höher ausgebildet hat. Während sie mit ihrer Geschlechtsform den Laubmoosen nahe stehen, ja dieselben noch in morphologischer Differenzierung übertreffen, nähern sie sich in dem Baue ihrer sporentragenden Form wiederum den höheren Pflanzen." Die zahlreichen Abbildungen, welche auf den gut ausgeführten Tafeln wiedergegeben sind, sind sehr geeignet die wichtigen Ausführungen des Verfassers über Morphologie, anatomischen Bau und Entwickelungsgeschichte der Lycopodienprothallien zu erläutern.

Christ, H. Fougères de Mengtze, Yunnan méridional (Chine). (Bull. de l'Herb. Boissier VI. 1898 p. 860—880, 956—973; VII. 1899. p. 1—21 avec planche I.)

Der Verfasser hat in dieser Abhandlung eine Sammlung von 167 Arten von Farnkräutern, welche um Mengtze von Augustine Henry gesammelt wurden, bearbeitet. Der Aufzählung geht eine pflanzengeographische, auf die Verbreitung der betreffenden Farnkräuter bezügliche Einleitung voraus. Neu sind folgende: Elaphoglossum fusco-punctatum, Pleurogramme robusta, Monachosorum Henryi, Polypodium (Goniophlebium) mengtzeense, P. (Goniophlebium) manmeiense, P. pseudo-serratum, P. maculosum, P. Henryi, P. ovatum Wall. var. populneum, P. nigrocinctum, die neue Polypodieengattung Cheiropteris mit der Art Ch. Henryi, Selliguea triphylla, S. anceps, Neurodium sinense Pteris Henryi, Pt. yunnanensis, Asplenium grandifrons, Athyrium roseum, Ath. anisopterum, Ath. alatum, Phegopteris incrassata, Aspidium aculeatum Sw. var. yunnanense, A. manmeiense, A. yunnanense, A. lunanense, A. Filix mas. Sw. var. Chrysocoma, A. varium Sw. var. fructuosum, A. mollissimum, Davallia yunnanensis, D. perdurans, Angiopteris evecta Hoffm. var. alata, Trichomanes acutum Makino, Hymenophyllum dilatatum Sw. var. amplum, H. fastigiosum, Polypodium sinicum, P. valdealatum, P. molissimum, P. subhemionitideum, Drynaria rivalis (Mett.) Chr. var. yunnanensis, Pteris actinopteroides, Pt. trifoliata, Pellaea Henryi, Plagiogyria Henryi, Asplenium grandifrons, A. holosorum, Diplazium hirtipes, D. hemionitideum, Athyrium nigripes Mett. var. elatum, Phegopteris grossa, Ph. amaurophylla, Aspidium aculeatum Sw. var. pycnopterum, A. Braunii Spenn. var. Clarkii, A. fraxinellum, A. lonchitoides, Gleichenia linearis (Burm.) Clarke. Bedd. var. oder subsp. longicauda und Archangiopteris Christ et Giesenhagen, neue Gattung der Marattiaceen mit der Art A. Henryi.

In einem „Addenda" überschriebenen Nachwort berichtet der Verfasser, dass einige kürzlich von Baker (Kew. Bull. 1898) aufgestellte Arten mit von ihm aufgestellten identisch sind, wobei die Priorität Baker zukommt und dass andere von Baker beschriebene Arten von ihm mit andern Namen bestimmt resp. unter ältere Arten untergebracht worden sind. Wir führen hier die Baker'schen Namen mit den Christ'schen Synonymen an und erwähnen, wo der Verfasser seine Bestimmungen aufrecht erhält: Acrostichum yunnanense Bak. = Elaphoglossum viscosum (Sw.) Christ, welche letztere Bestimmung aufrecht erhalten wird; Antrophyum stenophyllum Bak. (syn. A. vittarioides Chr., non Bak.); A. obovatum Bak. (syn. A. latifolium Chr. non Bl.); Polypodium asperum Bak. (syn. P. Mengtzeense Chr.); P. subintegrum Bak. (syn. P. aspidiolepis Chr. non Bak.); P. palmatopedatum Bak. (syn. Cheiropteris Henryi Chr.), welches der Verfasser jetzt Cheiropteris palmatopedata (Bak.) Christ benennt, die Gattung also aufrecht erhält; P. triglossum Bak. (syn. Selliguea triphylla Chr.); Gymnogramme (Selliguea) pentaphylla Bak. (syn. Selliguea finlaysoniana Chr.); Adiantum myriosorum Bak (syn. A. pedatum L. var. Christ); Polypodium (Goniopteris) stenolepis Bak. (syn. Aspidium Yunnanense Chr.), das Christ jetzt Aspidium stenolepis

(Bak.) Chr. nennt; Davallia platylepis Bak., welche Verfasser nicht von D. Griffithiana Hook. zu trennen wagt; Alsophila Henryi Baker (syn. A. rheosora Chr., non Bak.), Polypodium oligolepidum Bak. (syn. P. ensatum Chr., non Thunbg.).

Christ, H. Fougères recueillies dans le bassin inférieur de l'Amazone par le Dr. J. Huber à Para (Bull. de l'Herbier Boissier VI. 1898. p. 991—994.)

Der Verfasser zählt 47 Arten auf. Darunter neu: Trichomanes Huberi, Polypodium gyroflexum.

(Clute, W. N.) The Turkey-Foot Fern. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 11.)

Combs, R. Plants collected in the district of Cienfuegos, province of Santa Clara, Cuba in 1895—1896 (Transact. of the Academy of Science of St. Louis VII. No. 17. p. 393—491. Pl. XXX—XXXIX.)

Am Schluss der Abhandlung werden einige Pteridophyten mit den Fundorten aufgezählt, sonst nur Phanerogamen.

Duthie, J. F. The Botany of the Chitral relief Expedition 1895. (Records of the Botanical Survey of India I. 1898. No. 9. Calcutta. p. 139—181, w. 1 map.)

Seite 178—179 finden sich 30 Arten Pteridophyten mit den Fundorten aufgeführt, neue Arten sind nicht darunter.

Eaton, A. A. A new species of Botrychium. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 7—8.)

Neue Art: Botrychium tenebrosum Eat.

Eggleston, W. W. Some rare Vermont Ferns. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 4—5.)

Faber, E. Skizze der Flora von Tsintau bis Lauschan. (Denkschrift, betreffend die Entwickelung von Kiautschou. Oct. 1898. p. 26—38.)

Ausser Phanerogamen werden auch 15 Arten von Pteridophyten aus unserem chinesischen Pachtungsgebiete aufgeführt.

Flett, J. B. An extension of range for Woodwardia radicans. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 9—10.)

Gammie, G. A. A Botanical Tour in Chamba and Kanyra. (Records of the Botanical Survey of India I. 1898. No. 10. Calcutta. p. 183—214.)

Am Schluss der Abhandlung werden eine grössere Anzahl von Farne genannt, im übrigen nur Phanerogamen.

Geisenheyner, L. Die Rheinischen Polypodiaceen. I. Theil. Blechnum, Scolopendrium, Ceterach. (Sonderabdr. aus den Verhandl. des naturhist. Vereins der preuss. Rheinlande, Westfalens u. d. Regierungsbez. Osnabrück. 55. Jahrg. 1898. 108. p. Mit 2 Doppeltaf.)

Der Verfasser behandelt die rheinischen Arten der drei genannten Gattungen in höchst eingehender Weise, beschreibt genau die vorkommenden Formen und giebt die Fundorte für dieselben an. Die auffallenderen Formen sind auf den Tafeln abgebildet.

— Einige Beobachtungen an einheimischen Farnen. (Berichte d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. Generalversammlungsheft p. 64—72.)

Verfasser bespricht an unseren einheimischen deutschen Farnen vorkommende Gabelungen und andere Monstrositäten und kommt zu dem Schluss, dass die Gabelung sowohl, wie noch manche anderen erworbenen Eigenschaften der freiwachsenden Pflanze inhaerent bleiben, und dass manches auch für die Erblichkeit spreche.

Gilbert, B. D. Revision of the Bermuda Ferns. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXV. 1898. p. 593—604.)

Der Verfasser führt 26 Arten an, zu welchen meist Bemerkungen gemacht werden. Neu ist: Adiantum bellum var. Walsingense. Zu bedauern ist, dass der Verfasser den für Aspidium (Nephrodium inclus.) von O. Kuntze vorgesuchten Namen Dryopteris annimmt.

— Dryopteris noveboracensis without indusia. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 3.)

— A Fern new to the United States. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 10–11.)

Harshberger, J. W. Botanical observations on the Mexican Flora, especially on the Flora of the Valley of Mexico (Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1898. Part II. p. 372—413.)

Seite 383, 387, 393, 401 und 409 dieser Abhandlung finden sich einige Pteridophyten mit ihren Fundorten aufgezählt, sonst nur Phanerogamen.

Hensgens, J. Les Sélaginella. (Association des anciens élèves de l'école d'horticulture de Liége. No. III. 1898.)

Jenman, G. S. Ferns of British West Indies and Guiana. (Bull. of the Royal Botanical Gardens, Trinidad. III. 1898. p. 4—32.)

— The Ferns and Fern allies of the British West Indies and Guiana. (Bull. of the Royal Botan. Gardens, Trinidad. III. 1898. p. 33—60.)

Keckman, Ch. E. Anteckningar om Floram i simo och Kemi Socknar af Norra Österbotten. (Acta Societ. pro Fauna et Flora fennica. XIII. 1897. n. 4. p. 1—66.)

Die nach einer Einleitung folgende Aufzählung enthält (p. 22—24) auch eine Anzahl Pteridophytennamen mit Angabe der Fundorte, im Uebrigen werden nur Phanerogamen aufgezählt.

Kuntze, O. Revisio generum plantarum III II. Vergl. p. (13).

Seite 376—381 zählt der Verfasser auch eine grössere Anzahl von Pteridophyten auf, die er auf seinen letzten Reisen gesammelt hat. Als neu werden folgende Varietäten und Formen beschrieben: Acrostichum Huascaro Ruiz forma minus, A. ovatum Hk. var. boliviense (vel species propria), Allosorus marginatus (Kunth) O. K. β. brevilobus, Spicantia (das ist Blechnum) punctulatum O. K. var. swellendamensis. Eine Anzahl älterer Arten bringt der Verfasser unter andere als Formen und Varietäten unter, worauf wir hier nicht eingehen wollen. Die Bestimmungen der amerikanischen Arten sind zum grösseren Theil von dem verstorbenen Prof. Max Kuhn gemacht.

Maiden, J. H. Observations on the Vegetation of Lord Howe Island. (Proceedings of the Linnean Society of New South Wales 1898. Part 2. p. 112—158. pl. I and II.)

Seite 144—147 dieser Aufzählung der auf Lord Howe Island gesammelten Pflanzen finden sich auch 10 Farnarten genannt, sonst nur Phanerogamen.

Maxon, W. R. Young Hart's-Tongues at Green Lake. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 1—2, with 2 Fig.)

Milligan, J. M. Tubers of Nephrolepis. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 12.)

Plöttner, T. Verzeichniss von Fundorten einiger seltenerer oder weniger verbreiteter Gefässpflanzen der Umgegend von Rathenow. (Verh. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. Bd. 40. p. XI.)

Es werden in der Zusammenstellung auch verschiedene Gefässcryptogamen aufgezählt.

Pottinger, E. and **Prain, D.** A Note on the Botany of the Kachin Hills North-Eeast of Myitkyina. (Records of the Botanical Survey of India I. 1898. No. 11. Calcutta. p. 215—310, w. 2 maps.)

Seite 280—282 werden in dieser sonst nur die eine Aufzählung von Phanerogamen enthaltenden Abhandlung auch 25 Pteridophyten-Arten mit ihren Fundorten und ihrer geographischen Verbreitung genannt.

Poulsson, E. Farmakologiske undersøgelser over Aspidium spinulosum. (Videnskabsselkabs Forhandlingar. Christiania. 1898. Nr. 3.) 8°. 45 p. Stockholm. (Jacob Dybwad i Komm.) 1898. 75 Øre.

Rogers, W. M. Radnorshire and Breconshire Plants. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 17—25.)

Ausser Phanerogamen werden (am Schluss der Abhandlung) auch einige Pteridophyten mit ihren Fundorten genannt.

Sadebeck, R. Pteridophyta (mit Ergänzungen von H. Potonié bezüglich der fossilen Pteridophyten) in „Die natürlichen Pflanzenfamilien" begründet von A. Engler und K. Prantl, fortgesetzt von A. Engler. 173. Lief. (I. Theil, 4. Abth. Bog. 1—3, p. 1—48. Mit 90 Einzelbildern in 33 Figuren.) 1898. Leipzig. (W. Engelmann.) 8°. (Noch nicht vollendet.)

Schrodt, J. Sind die reifen Annuluszellen der Farnsporangien luftleer? (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 322—330.)

Der Verfasser vertritt seine frühere Ansicht und formulirt dieselbe folgendermassen: „Sobald ein trockener, gerade gestreckter Annulus in Wasser gelegt wird, benetzt sich seine Membran, die Zugspannung der dünnen Decke lässt nach, in Folge der Elasticität des dicken Bodens schliesst sich der Annulus, die senkrechten Pfeiler treten auseinander, und das Volumen der Zellen vergrössert sich um ein Beträchtliches. Hierdurch wird die Luft im Innern der Zellen verdünnt, der Ueberdruck der Atmosphäre presst dieser Verdünnung entsprechend etwas Wasser in die Zellen hinein und der capillare Druck der Wassermenisken drückt genau so wie bei den Pappushaaren von Leontodon Taraxacum die Luftblase zusammen. In Folge dessen wandert die Luft durch die Molecularinterstitien des Wassers aus der Membran nach den Orten geringeren Druckes, wodurch die Luftblase allmählich verschwindet."

Slosson, M. Dryopteris cristata × marginalis. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 5—7. with 10 Fig)

Stevens, W. C. Ueber Chromosomentheilung bei der Sporenbildung der Farne. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. XVI. p. 261—265. Mit Taf. XV.)

Das Material zu diesen Untersuchungen lieferten Scolopendrium vulgare, Cystopteris fragilis und Pteris aquilina. Der Verfasser kommt zu dem Resultat, dass weder während des ersten, noch des zweiten Theilungsschrittes in den Farnsporenmutterzellen eine Reductionstheilung erfolgt, und wendet sich also gegen die Angaben von J. H. Schaffner und Wl. Belajeff.

Waisbecker, A. Bemerkungen über Asplenium Forsteri Sadl. (Oesterr. botan. Zeitschr. XLVIII. 1898. p. 419—423.)

Neue Form: Asplenium Forsteri Sadl. var. rutacea Waisb. (vielleicht Hybride von A. Forsteri Sadl. mit A. Ruta muraria L. var. Brunfelsii Heufl.) und α. typicum Waisb. forma flabellato-sulcata Waisb.

Warren, J. and **Eaton, A. A.** Fern Variation. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 12—13.)

Waters, C. E. Adaptability of Ferns to Light. (The Fern Bull. VII. 1899. p. 8—9.)

Weinhart, M. Flora von Augsburg. Uebersicht über die in der Umgebung von Augsburg wildwachsenden und allgemeinen kultivirten Phanerogamen und Gefässkryptogamen. Unter Mitwirkung von H. Lutzenberger neu bearbeitet. Dazu als Einleitung: „Der Boden des heimischen Florengebietes" von Dr. Alois Geistbeck, mit einem Querprofil. (33. Ber. d. Naturwiss. Vereins für Schwaben u. Neuburg, früh. Naturhist. Vereins in Augsburg 1898. p. 241—281.)

Woolson, G. A. Sensitiveness of Ferns to environment. (The Fern Bulletin VII. 1899. p. 13—14.)

VIII. Phytopathologie.

Boltshauser, H. Krankheiten unserer Kirschbäume. (Mittheil. d. Thurgauischen Naturf.-Gesellsch. XIII. Heft 1898. p. 50—57.)

Coupin, H. Les insects parasites de la vigne. (Ministère de l'instruction publique et des beaux-arts. Musée pedagogique, service des projections luminenses. — Notices sur les vues.) 8⁰. 12 p. Melun. (imprim. administrative) 1898.

— Les ravageurs des forêts (l. c.). 8⁰. 12 p. Melun. (imprim. administrative) 1898.

— Les maladies cryptogamiques de la vigne (l. c.). 8⁰. 12 p. Melun. (imprim. administrative) 1898.

— Sur la toxicité des sels de cuivre à l'égard des végétaux inférieurs. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris t. CXXVII. 1898. No. 10 p. 400—401.)

Von Dobeneck. Unterirdische Gallen an Rüben und Kohlgewächsen und ihre Erzeuger. (Pract. Blätter f. Pflanzenschutz 1898. p. 61—62.)

D'U, G. A. podridão negra das uvas e seu tratamento. (Boletim do Instituto Agronomico do Estado de São Paulo em Campinas. IX. 1898. No. 6. p. 268—271.)

Espejo, D. Z. Cultivo del Olivo. Plantas y animales que lo atacan y medios de perseguirlos. Manual presentato al Concurso abierto por la Asociación general de agricultores de España. Madrid. (Imprenta de los hijos de M. G. Hernández) 1898. 8°. 228 p.

Jedes bessere Buch, welches in Spanien erscheint, verdient Beachtung wie ein seltener Vogel. Das von der Asociacion general de agricultores de España mit dem ersten Preise ausgezeichnete Werkchen, welches uns hier vorliegt, gehört sicher zu diesen besseren literarischen Erscheinungen. Der Verfasser giebt im Haupttheil eine Monographie des Oelbaums und seiner Cultur (p. 1—194); im zweiten Theil behandelt derselbe die Schädlinge und Krankheiten desselben (p. 195—222). Letzterer Theil, der uns hier nur interessirt, erscheint etwas zu kurz gehalten. Immerhin dürfte das Werkchen in Spanien seinen Zweck erfüllen.

Frank, B. Zur Bekämpfung der Monilia-Krankheit der Obstbäume. (Gartenflora XLVII. 1898. Heft. 23. p. 617—618.)

— Untersuchungen über die verschiedenen Erreger der Kartoffelfäule. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. XVI. p. 273—289.)

Der Verfasser hat als Ergebniss seiner Forschungen über die Erkrankung und Fäulnisserscheinungen der Kartoffeln gefunden, dass 6 verschiedene Organismen zu unterscheiden sind, deren jeder für sich allein die Kartoffelknollen krank machen kann und man also eben so viele Arten der Kartoffelfäule unterscheiden kann, zu welchen noch eine siebente tritt, bei welcher Organismen nicht nachweisbar sind. Derselbe behandelt dann diese Arten der Kartoffelfäule eingehend und zwar 1. die Phytophthora-Fäule (Erreger: Ph. infestans De Bary); 2. die Rhizoctonia-Fäule (Erreger: Rh. Solani Kühn); 3. die Fusarium-Fäule (Erreger: F. Solani Sacc.); 4. die Phellomyces-Fäule (Erreger: Ph. sclerotiophorus Frank); 5. die Bacterien-Fäule (Erreger wahrscheinlich mehrere Arten von Bacterien); 6. die Nematoden-Fäule (Erreger wahrscheinlich Tylenchus devastatrix); 7. das Buntwerden oder die Eisenfleckigkeit der Kartoffeln (keine Parasiten vorhanden). Von diesen verschiedenen Arten kommen mannigfaltige Combinationen vor.

Magnin, A. La Galle ombroculée. (Ann. de la Soc. Bot. de Lyon XXII. (1897). Séances p. 23—24.)

Mottareale, G. Di alcuni organi particolari delle radici tubercolifere dello Hedysarum coronarium in relazione al Bacillus radicicola e alla Phytomyxa leguminosarum. Nota preventiva. (Atti del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli. Ser. IV. Vol. XI. 1898. No. 4.)

Matzdorff. Krankheiten von Kulturgewächsen Cyperns. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 281—283.)

Nalepa, A. Neue Gallmilben. (Botan. Centralbl. LXXV. 1898. p. 232—233.)

Nestler, A. Ueber die durch Wundreiz bewirkten Bewegungserscheinungen des Zellkerns und des Protoplasmas. (Sep.-Abdr. aus den Sitzungsber. d. K. Acad. d. Wissensch. in Wien. Mathem.-

naturw. Classe. CVII. Abth. I. 1898.) 8°. 23 p. Mit 1 Taf. Wien (Carl Gerold's Sohn in Comm.) 1898.

Noack, F. Die Pfahlwurzelfäule des Kaffees, eine Nematodenkrankheit. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 202—203. Mit Taf. IV.)

Nachtrag zu der p. 137, Heft III der Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten gegebenen Darstellung der Krankheit der Kaffeepflanzen. Verfasser benennt die Nematode als Aphelenchus coffeae, doch scheint ihm die Abhandlung von A. Zimmermann über denselben Gegenstand noch nicht bekannt gewesen zu sein, und dürfte ihm Zimmermann (vergl. Hedwigia Beiheft 5, p. 198) bezüglich der Benennung der Nematode zuvorgekommen sein. Durch die Tafel wird der Beweis geliefert, dass die Nomatode in gesundem Gewebe die gallenartigen Zellstreckungen hervorruft und nicht in krankes Gewebe einwandert.

— Un novo destruidor do trigo. (Boletim do Instituto Agronomico do Estado de São Paulo em Campinas IX. 1898. No. 6. p. 261—262.)

Der Schädling des Weizens ist die Larve der Elateride Aeolus pyroblaptus Berg, auf welchen bereits Berg selbst aufmerksam gemacht hat. (Anales de la Sociedad Cientifica Argentina XXXIII. 1892. p. 60—62.)

Reuter, E. In Norwegen im Jahre 1896 aufgetretene Krankheits-Erscheinungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 209—214.)

Bericht nach Schöyen, W. M. Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdome i 1896. Kristiania 1897. 58 p. 8°.

— In Dänemark im Jahre 1896 beobachtete Krankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 278—280.)

Rolfs, P. H. Orange insects and diseases. — Injurious insects and diseases of the year. (Proceed. of the Eleventh Annual Meeting of the Florida State Horticultural Society. 1898. p. 34—38, with fig. 1—4, p. 85—93, with fig. 5—15.)

Rostrup, E. Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1897. Tidsskrift for Landbrugets Planteavl. V. No. 14. p. 113—137. Kjøbenhavn 1898.

Verfasser giebt Mittheilungen über die im Jahre 1897 in Dänemark aufgetretenen Pilzkrankheiten des Getreides.

Sajó, K. Neuere Mittheilungen aus Amerika über die San José-Schildlaus. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 242—246.)

Schreiber, C. Le nématode; moyen pour le combattre. (Agronom. 1898. No. 47.)

Smith, E. F. Notes on the Michigan Disease, known as „Little Peach". An Address before the Saugatuck and Ganges Pomological Society. (Reprinted from The Fennville Herald Oct. 15, 1898. Fennville, Michigan.) 12 p. kl. 4°.

Solla. In Italien im Jahre 1897 aufgetretene Krankheitserscheinungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 273—277.)

Sorauer, P. Die diesjährige Gladiolenkrankheit. (Zeitschr. f. Pflanzenkrank. VIII. 1898. p. 203—209.)

Verfasser glaubt, dass die bei den erkrankten Zwiebeln beobachteten Pilze nicht als die primären Veranlasser der Krankheit zu betrachten sind, sondern dass die hauptsächlichste Ursache im Sauerstoffmangel zu suchen ist, der dadurch bedingt wird, dass die Knollen zu tiefgelegt werden und ein krankheiterzeugendes Ferment in denselben gebildet wird.

Sorauer, P. In Deutschland beobachtete Krankheitsfälle. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 214—228, 283—295.)

Notizen über gelegentliche Beobachtungen an Garten- und Zimmerpflanzen und zwar enthalten die betreffenden Theile besonders solche über Erkrankungen von Rosen und Nelken.

Trotter, Al. Zoocecidii della Flora Modenense e Reggiana. (Atti della Soc. dei Naturalisti di Modena Ser. III. Vol. XVI. Anno XXXI. 1898. p. 118—140.)

Der Verfasser zählt 77 Cecidien auf.

Wortmann, J. Ueber einige seltenere, aber in diesem Sommer theilweise stark auftretende Erkrankungen der Weintrauben. (Weinbau und Weinhandel. 1898. No. 35, 36. p. 311—313, 321—322.)

Sammlungen.

Tilden, J. E. American Algae. Cent. I—III.

Diese im Allgemeinen gut und reichlich aufgelegte Algensammlung wird von Miss Josephine E. Tilden in Minneapolis (Minnesota), die bekannt ist durch ihre Abhandlungen über nordamerikanische Algen, herausgegeben und ist von derselben käuflich zu beziehen.

Die kürzlich erschienene dritte Centurie enthält jedoch, worauf William A. Setchel in der Erythea vol. VII. No. 1 (5. Jan. 1899) p. 9—10 aufmerksam gemacht hat, einige unrichtige Bestimmungen.

Jaczewski, Komarov, Tranzschel. Fungi Rossiae exsiccati. Fasc. IV. 1898. No. 151—200.

151. Synchytrium Anemones (DC.) Woron., An. nemorosa L.; 152. Ustilago longissima (Sow.) Tul., Glyceria spectabilis M. et K.; 153. U. strangulans Isaczenko, Eragrostis poaeoides P. B.; 154. Doassansia Alismatis (Nees) Cornu, Alisma Plantago L.; 155. Urocystis Anemones (Pers.) Schroet., An. nemorosa L.; 156. Tuberculina (Cordalia) persicina (Ditm.) Sacc., Aec. auf Ribes nigrum L.; 157. Uromyces amurensis Kom. n. sp., status aecidiosporus, Cladrastis (Maakia) amurensis Benth.; 158. U. am. Kom., stat. uredo- et teleutosp., Cl. amur. Benth.; 159. Ur. Lespedezae (Schw.) Peck ur. et tel., Lespedeza bicolor Turcz.; 160. U. Veratri (DC.) Schröter, Veratrum album L.; 161. Puccinia fusca Relhan, Tel., Pulsatilla vulgaris Mill.; 162. P. Thalictri Chev., Th. simplex L.; 163. P. Heucherae (Schw.) Dietel, var. asiatica Kom. a. hypophylla, Mitella nuda L.; 164. P. Gentianae (Str.) LK., Gent. macrophylla Pall.; 165. P. Thesii (Desv.) Chaill., ur. et tel., Thesium longifolium Turcz.; 166. P. mesomegala Berk. et Curt., Clintonia udensis Trautv. et Mey.; 167. P. Hemerocallidis Thuem., Hem. Dumortieri Morr.; 168. Xenodochus carbonarius Schlecht., Sanguisorba tenuifolia Fisch.; 169. Melampsora Apocyni Tranzschel, ur. et tel., Apocynum Venetum L.; 170. Melampsora Lini (Pers.) Tul., var. minor Fuck., Linum catharticum L.; 171. a. et b. Melampsorella Aspidiotus (Peck) Magn., Phegopteris Dryopteris Fée; 172. Thecapsora Padi (Kze. et Schm.) Magn.; 173. a. et b. Pucciniastrum Agrimoniae (DC.) Tranzschel, Agri-

monia pilosa Led.; 174. Cronartium flaccidum (Alb. et Schw.) Winter, Paeonia albiflora Pall.; 175. Coleosporium cimicifugatum Thuem., stat. Teleutosp., Cimicifuga simplex Wormsk.; 176. Aecidium Caulophylli Kom. n. sp., Leontice (Caulophyllum) thalictroides Michx. var. robusta Rgl.; 177. Aec. Paeoniae Kom. n. sp., Paeonia albiflora Pall.; 178. Poria ferruginea (Schrad.) Fr.; 179. Polyporus amorphus Fr.; 180. Trametes odorata (Wulf.) Fr.; 181. Marasmius scorodonius Fr.; 182. Clitocybe laccata (Scop.) Quélet; 183. Collybia confluens (Pers.) Quél.; 184. Galera tenera (Schaeff.) Karst.; 185. Omphalia campanella (Batsch) Quélet; 186. Stropharia semiglobata (Batsch) Quél.; 187. Gnomoniella fimbriata (Pers.) Sacc., Carpinus Betulus L.; 188. Valsa Auerswaldi Nke., Prunus Padus L.; 189. Diatrype Stigma (Hoffm.) Fr., Quercus; 190. Diatrypella decorata Nke., Betula; 191. D. pulvinata Nke., Quercus; 192. Taphrina Potentillae Farlow, Pot. Tormentilla Schrk.; 193. Rhytisma Andromedae (Pers.) Fr. Andromeda polifolia L.; 194. Chlorosplenium aeruginascens (Nyl.) Karst. Betula; 195, 196. Sclerotinia megalospora Woronin, conid. et sclerot., Vaccinium uliginosum L.; 197, 198. Scl. heteroica Wor. et Naw., conid. Vaccinium uliginosum L., sclerot. Ledum palustre L.; 199. Scl. Urnula (Wor.) Rehm, sclerot. Vaccinium Vitis idaea L.; 200. Mitrula phalloides (Bull.) Chev.

Die NNo. 157—168, 171b, 173b, 174—177 sind von Komarov im Amur-Gebiet und an der russisch-chinesischen Grenze, 172, 173a, 192, 194 von Jaczewski und Tranzschel im Gouv. Smolensk, 170 von Tranzschel im Gouv. Nowgorod, 187 im Gouv. Gradno, 151, 155, 156, 171a, 193, 195—200 im Gouv. Petersburg, 178—186 von Blenkin im Gouv. Petersburg, 152, 154, 188—191 von Serebriannikov im Gouv Moskau und 153, 169 von Fedossejew im Gouv. Cherson gesammelt.

Die neuen Arten sind mit folgenden Diagnosen versehen:

157—158. Uromyces amurensis Kom. sp. nov.

Status aecidiosporus.

Maculis pallidis, spermogoniis melleis, amphigenis. Aecidiis hypophyllis, in greges parvos orbiculares vel rarius secus nervos lineares dispositis, pseudoperidiis pallidis, ad vivum lacteis, cupulatis, margine lacerato vel subintegro, circiter 180 μ in diam, aecidiosporis angulato-subsphaeroideis vel ellipsoideis 18,6—26 μ latis et 18,6—28 μ longis, subtiliter echinulatis.

In foliis Cladrastidis (Maackiae) amurensis *Benth.* In silva prope Taimagou in itinere inter urbem rossicam Nikolsk—ussuriensem et urbem chinensem Ninguta. 30 VI/12 VII. 1896.

Status Uredo et Teleutosporus.

Maculis nullis; soris minutis, circiter 150 μ in diam., sparsis, saepe totam fere paginam inferiorem folii versientibus, erumpentibus, pulvinatis; uredosporis oblongo-ellipsoideis vel ovatis, 28—34 μ longis, 21—23 μ latis, flavidis, aculeatis, poris germinativis quatuor instructis. Teleutosporis sphaeroideis, ovatis, oblongis vel etiam pyriformibus, apice plerumque obtusis, 26—40 μ longis, 21—26 μ latis; episporio aequicrasso, obscure brunneo, subtiliter longitudinaliter striato-ruguloso instructis; cum poro apicali; pedicello hyalino, crasso, deorsum inflato, transverse plicato, in aqua intumescente, in sicco 26—40 μ longo, 10—13 μ lato, in aqua plerumque 50—65 (30—90) μ longo, 11—18 μ lato, cum teleutospora facillime deciduo fultis.

In foliis Cladrastidis (Maackiae) amurensis *Benth.* Ad ripas fl. Kirma (Bira majoris), fl. Amur influentis. VIII. 1895. Legit Komarov.

163. Puccinia Heucherae (Schw.) Dietel.

Var. *asiatica* Kom.—a. hypophylla.

Maculas in pagina superiore foliorum purpureas, parvas efformans. Sori hypophylli, rufo-castanei, epidermide tecti, dein nudi, maturi, compacti, solitarii

vel congregati, 0,120—1 mm in diam. Teleutosporae cylindraceae vel oblongo-ellipsoideae, 28,6—63 (plerumque 35—42) μ longae, 10—15 μ latae, medio parum constrictae, laeves, pallidae, mucrone colorato recto vel curvato, 5 (rarius 10—13) μ longo, pedicello hyalino 50 μ longo faccillime deciduo fultae.

In foliis Mitellae nudae L. In silvis cedretis montium Burejensium ad fluv. Amur. VI—VIII. 1895. Legit Komarov.

175. Coleosporium cimicifugatum Thuem.

Status teleutosporifer.

Soris laete aurantiacis, serius rufis, hypophyllis, crustiformibus, gregariis, teleutosporis cylindraceis vel subclavatis, saepius 4 septatis, laevibus, circiter 75—90 μ longis, 18 μ latis.

In foliis Cimicifugae simplicis Wormsk. Montes Burejenses ad fl. Amur. VIII. 1895. Legit Komarov.

176. Aecidium Caulophylli Kom. n. sp.

Synon.: Puccinia Podophylli Sorokin nec Schwein.

Maculis pallidis, minime incrassatis, ad vivum roseo lacteis. Soris hypophyllis orbiculatim dispositis, 3—4 mm in diametro; spermogoniis melleis in centro maculae congestis, amphigenis. Pseudoperidiis ad 300 μ in diam., subhemisphaericis, pustuliformibus, margine subintegro. Sporis sphaericis vel ellipsoideis angulatis, 18—26 μ in diam., episporio circiter 2 μ crasso, minutissime tuberculato.

In foliis vivis Leontices (Caulophylli) thalictroidis Michx var. robustae Rgl. Montes Burejenses ad fl. Amur, in cedretis. VI. 1895. Legit Komarov.

177. Aecidium Paeoniae Kom. n. sp.

Soris hypophyllis, valde incrassatis, crustiformibus, oblongis, ad 6 mm latis, ad 8 mm longis. Pseudoperidiis dense aggregatis, pallidis, cupuliformibus, saepissime e pressione irregularibus, 100—350 μ in diam., margine lacerato. Sporis minutis a 12 usque 21,6 μ in diam., minutissime echinulatis sphaeroideis vel oblongis.

In folis vivis Paeoniae albiflorae *Pall.* Ad ripas fl. Suifun non procul a pago Poltavskaja, provinciae Austro-Ussuriensis Mandschuriae Rossicae. VI. 1896. Legit Komarov.

Krieger, K. W. Fungi saxonici exsiccati. Fasc. 28. No. 1351—1400.

51. Ustilago Panici miliacei (Pers.) Wint.; 52. 53. Entyloma Brefeldi Krieg.; 54. E. crastophilum Sacc.; 55, 56. Uromyces Geranii (DC.); 57. Puccinia major Diet.; 58. Caeoma Abietis pectinatae Rees; 59. Sphaerella Fragariae (Tul.) Sacc.; 60. Ditopella Cryptosphaeria (Fuck.) Sacc.; 61. Pezizella pseudopezizoides Rehm n. sp. auf Blättern von Euphorbia dulcis Jacq.; 62. Phialea chionea (Fr.) Rehm var. abacina Rehm; 63. Septoria aquilina Pass.; 64. S. Bellidis Desm. et Rob.; 65. S. betulina Pass.; 66. S. Cirsii Niessl; 67, 68. S. Calystegiae West; 69, 70. S. Convolvuli Desm.; 71. S. Chrysanthemi Cav.; 72. S. Drummondi Ell. et Ev.; 73. S. Erysimi Niessl; 74. S. Gei Rob. et Desm.; 75. S. Humuli West; 76. S. Lactucae Pass.; 77, 78. S. Lamii Pass.; 79. S. lamiicola Sacc.; 80. S. Leucanthemi Sacc. et Speg.; 81. S. Lycopi Pass.; 82, 83. S. Lysimachiae West.; 84. S. Meliloti (Lasch.) Sacc.; 85. S. oleandrina Sacc.; 86. S. pallens Sacc.; 87. S. Petroselini Desm.; 88. S. posoniensis Bäuml.; 89. S. Pyrethri Bres. et Krieg.; 90, 91. S. scabiosicola Desm.; 92. S. socia Pass.; 93, 94. S. Stachydis Rob. et Desm.; 95. S. Tanaceti Niessl; 96. S. Tormentillae Desm. et Rob.; 97, 98, 99. Sclerotium rhizodes Awd.; 100. Ovularia pusilla (Ung.) Sacc. -- 132b. Massaria Pupula Tul. Conidienform; 277b. Coleroa Alchemillae (Grev.); 494b. Sclerotinia Vaccinii Wor. Conidienform; 618b. Auricularia Auricula Judae (L.) Schröt.; 1301b. Entyloma crastophilum Sacc.

Sydow. Uredineen. Fasc. XXVI. No. 1250—1300. Dec. 1898.

51. Uromyces Aconiti-Lycoctoni (DC.) Wint.; 52. U. Alchemillae (Pers.) Fuck.; 53. U. Behenis (DC.) Ung.; 54, 55. U. Cacaliae (DC.) Ung. I, III; 56. U. Euphorbiae Cke. et Peck; 57. U. Genistae-tinctoriae (Pers.) Fuck.; 58. U. Lespedezae (Schw.) Peck. Japon.; 59. Puccinia Acetosae (Schum.) Koern. II; 60. P. Asteris Duby. Japon.; 61. P. bullata (Pers.) Schröt.; 62. P. Campanulae Carm.; 63. P. corticioides Berk. et Br. Japon.; 64, 65. P. Galii (Pers.) Schw. II, III; 66. P. Geranii-silvatici Karst.; 67, 68. P. Hieracii (Schum.) Mart. II, III; 69. P. jubata Ell. et Ev.; 70, 71. P. obtusata (Otth.) E. Fisch. I, III; 72, 73, 74. P. Pimpinellae (Str.) Link. I, II, III; 75. P. Poarum Niels.; 76. P. Sherardiana Koern. Malvastrum coccineum N.-Amerika; 77. P. Shiraiana Syd. n. sp. Rostellularia procumbens. Japon.; 78. P. Silphii Schw.; 79. P. subnitens Diet.; 80. P. Sydowiana Diet. II. Sporobolus asper. N.-Amerika; 81. P. Thalictri Chev.; 82. P. Veratri Niessl; 83. Melampsora populina (Jacq.) Lév.; 84. Cronartium asclepiadeum (Willd.) Fr.; 85. Uredinopsis filicina (Niessl) Magn.; 86. Schroeteriaster alpinus (Schroet.) Magn.; 87. Gymnosporangium japonicum Syd. n. sp. Juniperus chinensis. Japon.; 88, 89. G. tremelloides A. Br. I; 90. Phragmidium Fragariastri (DC.) Schröt.; 91. Phr. speciosum Fr.; 92. Phr. tuberculatum J. Müll. II, III; 93. Phr. violaceum (Schultz) Wint.; 94. Coleosporium Perillae Syd. n. sp. Perilla arguta. Japon.; 95. Chrysomyxa Rhododendri (DC.) De Bary; 96, 97. Pucciniastrum Epilobii (Chaill.) Otth.; 98. Ravenelia japonica Diet. et Syd. n. sp.; 99. Aecidium Crepidis montanae Syd. n. sp.; 1300. A. Prunellae Wint.

Vestergren, T. Micromycetes rariores selecti praecipue scandinavici. Fasc. I, II, III. Upsala 1899.

Fasc. I.

1. Coleosporium Campanulae (Pers.) f. Lobeliae; 2. Puccinia Baryi (B. et B.); 3. P. Drabae Rud.; 4. P. septentrionalis Juel; 5. P. variabilis (Grev.) f. Intybi Juel; 6. Uredo Airae Lag.; 7. Doassansia Hottoniae (Rostr.); 8. Entyloma irregularis Joh.; 9. Tilletia Scleriae Juel; 10. Urocystis Filipendulae Fuck.; 11. U. pustulata (DC.); 12. U. Warmingii Rostr.; 16. U. vinosa (Berk.) Tul.; 17. Cladochytrium Kriegerianum (Magn.); 18. Peronospora affinis Rossm.; 19. P. alsinearum Casp.; 20. P. calotheca De Bary; 21. P. Chlorae De Bary; 22. P. Dipsaci Tul.; 23. P. Lini Schröt.; 24. P. Myosotidis De Bary; 25. P. Potentillae De Bary.

Fasc. II.

26. Peronospora Rumicis Cord.; 27. P. sordida Berk.; 28. P. stigmaticola Ramck.; 29. Plasmopora Epilobii (Rabh.) Schröt.; 30. Pl. pygmaea (Ung.); 31. Synchytrium anomalum Schröt.; 32a, b, c. S. aureum Schröt.; 35. S. globosum Schröt.; 34. S. Johansoni Juel; 35. S. Phegopteridis Juel; 36. S. Potentillae (Schröt.); 37. S. rubrocinctum Magn.; 38. Amphisphaeria umbrina (Fr.); 39. Coleroa Potentillae (Fr.); 40. Fenestrella bipapillata (Tul.); 41. Gnomonia acerina Starb.; 42. G. borealis Schröt.; 43. Lophiotrema microtheca Vestergr. n. sp.; 44. Mycosphaerella Iridis Auersw.; 45. Nectria albicans Starb. n. sp.; 46. N. cingulata Starb. n. sp.; 47. Scirrhia Agrostidis Fuck.; 48. Zukalia? pulvinoseta Starb. n. sp; 49. Exoascus acerinus Eliass.; 50. Caldesia sabina (De Not.).

Fasc. III.

51. Humaria delectans Starb.; 52. Lophodermium melaleucum (Fr.) n. v. aureomarginatum Starb.; 53a, b. Mollisia Cotoneasteris Starb.; 54. Polystigma obscurum Juel; 55. Pyrenopeziza Lycopi Rehm; 56. Sclerotinia Empetri Lagerh. n. sp.; 57. Scl. Johansoni Starb.; 58. Exobasidium Vaccinii-uliginosi Boud.; 59. Dendrophoma Symphoricarpi Vestergr.; 60. Gloeosporium quercinum Westend.; 61. Leptothyrium protuberans Sacc.; 62. Marsonia carnea Vesterg.; 63. Phleo-

spora Laserpitii Bres.; 64. Phoma denigrata Desm.; 65. Ph. spuria Vesterg.; 66. Septoria Chamaecisti Vesterg.; 67. S. Oenothorae West.; 68. Didymaria Pimpinellae Vesterg.; 69. Heterosporium Proteus Starb.; 70. Microstroma Juglandis (Bereng.); 71. Ovularia Gei Elias.; 72. O. salicina Vesterg.; 73. Ramularia Buniadis Vesterg.; 74. O. Geranii (West); 75. R. Geranii-silvatici Vesterg. n. sp.

Ule, E. Bryotheca brasiliensis, herausgegeben von Dr. C. H. Brotherus in Helsingfors, bestimmt von Carl Müller, C. H. Brotherus und C. Warnstorf.

Nachträglich wird hier die Liste aller Nummern dieser Moose gebracht, welche jetzt bis 240 reichen.

Von den bisher erschienenen zwei Centurien à 25 Mark sind einzelne Nummern, die bei der ersten vergriffen waren, noch ergänzt worden. Von der dritten Centurie werden vorläufig, um die Abonnenten nicht zu lange warten zu lassen, nur 40 Nummern für 10 Mark ausgegeben. Bei den immer grösseren Schwierigkeiten, das Material herbeizuschaffen, hat Ule bisher nicht mehr zu liefern vermocht.

Auch in der dritten Centurie sind $^3/_4$ der Arten neu, und dabei finden sich eine neue Gattung Cladastomum und die seltenen Diphyscium und Moenkemeyera. Die Diagnosen der meisten Arten, soweit sie noch nicht publicirt worden sind, liegen schon im Manuscript vor.

Eine Wiederholung derselben Species ist so viel als möglich vermieden worden.

I.

1. Ephemerum Uleanum C. Müll. n. sp.; 2. Acaulon Uleanum C. Müll. n. sp.; 3. Bruchia Uleana C. Müll. n. sp.; 4. Phascum cryptocarpum C. Müll. n. sp.; 5. P. occultum C. Müll. n. sp.; 6. Dicranella weissioida C. Müll. n. sp.; 7. Phascum lonchophyllum C. Müll. n. sp.; 8. P. vernicosum C. Müll. n. sp.; 9. Ephemerum grandifolium C. Müll. n. sp.; 10. Syrrhopodon undulatus C. Müll.; *11. Brachysteleum subaffine C. Müll. n. sp.; 12. B. pachyophyllum C. Müll. n. sp.; 13. B. fluviatile C. Müll. n. sp.; 14. Barbula Uleana C. Müll. n. sp.; *15. Trematodon aureus C. Müll. n. sp.; 16. Lencobryum longifolium Hpe.; *17. Schlotheimia araucarieti C. Müll. n. sp.; 18. S. araucarieti C. Müll. n. sp.; 19. S. serricalyx C. Müll. n. sp.; 20. Orthotrichum araucarieti C. Müll. n. sp.; 21. Macromitrium serricolum C. Müll. n. sp.; 22. Zygodon Araucariae C. Müll. n. sp.; 23. Physcomitrium Thieleanum Hpe.; 24. P. obtuso-apiculatum C. Müll. n. sp.; 25. P. serrulatum C. Müll. n. sp.; 26. Bryum alto-pedunculatum C. Müll. n. sp.; 27. B. Catharinae C. Müll. n. sp.; 28. B. Pabstianum C. Müll.; 29. B. lanatum Hsch.; 30. B. pyriforme L.; 31. Weisia Pabstiana C. Müll.; 32. W. capilliseta C. Müll. n. sp.; 33. Rhizogonium spiniforme Brid.; 34. Philonotis Pabstiana C. Müll.; 35. P. rupicola C. Müll. n. sp.; 36. Batramia Ulei C. Müll. n. sp.; 37. Polytrichadelphus coroceus Mitt.; 38. Catharinea Ulei C. Müll. n. sp.; 39. Polytrichum Gardneri C. Müll.; 40. P. brachypyxis C. Müll. n. sp.; 41. P. pallidicaule C. Müll. n. sp.; 42. Bryum julaceo-riparium C. Müll. n. sp.; 43. Fissidens dimorphus C. Müll. n. sp.; 44. F. antemnidens C. Müll. n. sp.; 45. F. campylopelma C. Müll. n. sp.; 46. F. pellucidens Hsch.; 47. F. pseudo-incurvatus C. Müll. n. sp.; 48. F. caespitulosus C. Müll. n. sp.; 49. F. oediloma C. Müll. n. sp.; 50. Campylopus subbrachymitrius C. Müll. n. sp.; 51. C. araucarieti C. Müll. n. sp.; 52. C. subbrachymitrius C. Müll. n. sp.; 53. Conomitrium prosenchymaticum C. Müll. n. sp.; 54. Macromitrium Didymodon Schwgr.; 55. Holomitrium crispulum Hsch.; 56. H. subtorquescens C. Müll. n. sp.; 57. Trichostomum araucarieti C. Müll. n. sp.; 58. Mnium rhynchomitrium C. Müll. n. sp.; 59. Ulea palmicola C. Müll. n. g.; 60. Angstroemia julaceo-divaricata C. Müll. n. sp.; 61. Dicranella weisioidea

C. Müll. n. sp.; 62. Hypnum (Aptychus) Hampeanum C. Müll.; 63. H. (Rhynchostegium) ferriviae C. Müll. n. sp.; 64. H. (Cupressina) cyparissoides Hsch.; 65. Meteorium barbipendulum C. Müll. n. sp.; 66. Lopidium aristatulum C. Müll. n. sp.; 67. Meteorium (Chryphaeopsis) serricolum C. Müll. n. sp.; 68. Microthamnium brachysteliophilum C. Müll. n. sp.; 69. M. epruinosum C. Müll. n. sp.; 70. Lindigia paupera C. Müll. n. sp.; 71. Cryphaea leptopteris C. Müll. n. sp.; 72. Rhynchostegium araucariobryum C. Müll. n. sp.; 73. Amblystegium pulcellum C. Müll. n. sp.; 74. Lepidopilum fruticolum C. Müll. n. sp.; 75. Papillaria lindigioides C. Müll. n. sp.; 76. Orthostichella Uleana C. Müll. n. sp.; 77. Pterobryum Lindbergii C. Müll.; 78. Hedwigia serricola C. Müll. n. sp.; 79. Braunia serrae C. Müll. n. sp.; 80. Rhacopilum tomentosum Brid.; 81. Phyllogonium viride Brid.; *82. Nekera araucarieti C. Müll. n. sp.; 83. N. Sanctae-Catharinae C. Müller. n. sp.; 84. Hookeria incurva Hsch.; 85. H. corticola C. Müll.; 86. Ptychomnium fruticetorum C. Müll. n. sp.; *87. Hypnum (Taxicaulis) subcurvicollum C. Müll. n. sp.; 88. H. (Aptychus) brevimucronatum C. Müll. n. sp.; 89. H. (Vesicularia) hydrogenum C. Müll. n. sp.; 90. H. (Rhynchostegium) thamnophilum C. Müll. n. sp.; 91. H. (Taxicaulis) brachyneuron C. Müll. n. sp.; 92. H. (Aptychus) cataractilis C. Müll. n. sp.; 93. H. (Rigodium) araucarieti C. Müll. n. sp.; 94. Lepidopilum aureo-purpureum C. Müll. n. sp.; 95. Hypnum (Helicodontium) tenuirostre Schwgr.; *96. Haplocladium sambakiophilum C. Müll. n. sp.; *97. Sphagnum oxyphyllum Wrnst.; 98. S. brachybolax C. Müll. n. sp.; 99. u. 100. S. aciphyllum C. Müll.

II.

101. Dicranella Guilleminiana Mitt.; *102. Angstroemia itatiaiensis (Brth.) n. sp.; 103. Trematodon vaginatus C. Müll.; 104. T. reflexus C. Müll.; *105. T. gymnostomus Ldbg.; 106. T. brevifolius Brth. n. sp.; 107. Ceratodon brasiliensis Hpe.; 108. Oreoweissia anomala Brth. n. sp.; *109. Campylopus brasiliensis (Brth.) n. sp.; 110. C. procerus Brth. n. sp.; 111. C. discriminatus (Hpe.); 112. C. controversus (Hpe.); 113. C. altofilifolius C. Müll. n. sp.; 114. C. penicillatus Hrsch.; 115. Leucoloma Catharinae C. Müll. n. sp.; 116. L. triforme (Mitt.); 117. Fissidens pseudo-stipitatus C. Müll. n. sp.; 118. F. asplenioides Sw.; 119. F. subinclinatus C. Müll. n. sp.; 120. F. linguaefolius C. Müll. n. sp.; 121. Conomitrium Ulei C. Müll. n. sp.; 122. C. platybryoides C. Müll. n. sp.; 123. Fissidens Uleanus C. Müll. n. sp.; 124. Grimmia itatiaiensis Brth. n. sp.; 125. Syrrhopodon goyazensis Brth. n. sp.; 126. S. elatior Hpe.; 127. Weissia submicacea C. Müll. n. sp.; *128. Trichostomum leptocylindricum C. Müll. n. sp.; *129. Schlotheimia macrospora C. Müll. n. sp.; *130. Zygodon Araucariae C. Müll. n. sp.; *131. Z. dives C. Müll. n. sp.; *132. Orthodontium Ulei C. Müll. n. sp.; 133. Phascum liliputanum C. Müll. n. sp.; 134. Macromitrium prolongatum C. Müll. n. sp.; 135. M. capillicaule C. Müll. n. sp.; 136. Physcomitrium serricolum C. Müll. n. sp.; *137. Sphagnum gracilescens Hpe.; 138. Philonotis polyclada C. Müll. n. sp.; 139. Bryum Ferriviae C. Müll. n. sp.; 140. B. Araucariae C. Müll. n. sp.; 141. Conomitrium stissotheca Hpe.; 142. Bryum brachystegium C. Müll. n. sp.; 143. B. leptoloma Brth. n. sp.; 144. B. densifolium Brid.; 145. Hymenodon aeruginosus C. Müll.; 146. Oligotrichum Riedelianum Mitt.; 147. Polytrichum campophilum C. Müll. n. sp.; 148 P. Antillarum Rich.; 149. P. subremotifolium Geh. Hpe.; 150. P. assimile Hpe.; 151. Psilopilum Ulei Brth. n. sp.; *152. Thysanomitrium nigerrimum C. Müll. n. sp.; 153. Hypopterygium semiglobosum C. Müll. n. sp.; 154. H. incrassato-limbatum C. Müll.; 155. Eriopus Uleanus C. Müll. n. sp.; 156. Crossomitrium Ulei C. Müll. n. sp.; 157. Hookeria Araucariae C. Müll. n. sp.; 158. H. Hornschuchiana Hpe.; 159. H. Beyrichiana Hpe.; 160. Lepidopilum monilidontium Hpe.; 161. Lepyrodon tomentosus Mitt.; *162. Harrisonia pallidipila C. Müll. n. sp.; *163. H. fontinaloides C. Müll. n. sp.; 164. Meteorium Filicis

C. Müll. n. sp.; 165. M. Eurrhynchium C. Müll. n. sp.; 166. Papillaria filipendula C. Müll. n. sp.; 167. Pilotrichella crinita C. Müll.; 168. P. araucariophila C. Müll. n. sp.; 169. P. araucarieti C. Müll. n. sp.; 170. Meteorium piligerum C. Müll. n. sp.; 171. M. luteo-nigrum C. Müll. n. sp.; 172. Lepidopilum longicuspes C. Müll. n. sp.; 173. Papillaria cavifolia C. Müll. n. sp.; 174. P. laeviuscula Brth. n. sp.; 175. P. cryphaeopsis C. Müll. n. sp.; *176. Pilotrichella pallidicaulis C. Müll. n. sp.; 177. P. pachygastrella C. Müll.; 178. P. subheterophylla Geh. Hpe.; 179. P. inordinata Mitt.; 180. Pterogoniella commutata (C. Müll.); 181. Hypnum (Aptychus) Mailusiae C. Müll. n. sp.; 182. Thamnium subfasciculatum C. Müll. n. sp.; 183. Microthamnium pruinosum C. Müll.; 184. Erythrodontium ochrocarpum C. Müll. n. sp.; 185. Entodon polysetus C. Müll. n. sp.; 186. Hypnum (Cupressina) saprobolax C. Müll. n. sp.; 187. H. (Drepanocladus) fontinaleum C. Müll. n. sp.; 188. Ectropothecium corcovadense Brth. n. sp.; 189. Hypnum microthamnoides C. Müll. n. sp.; *190. Ptychomnium fruticetorum C. Müll. n. sp.; 191. Thuidium Araucariae C. Müll. n. sp.; 192. Fabronia hemisphaerica C. Müll. n. sp.; 193. F. Araucariae C. Müll. n. sp.; 194. Neckera disticha Sw.; 195. Ortostichella aeruginosa C. Müll. n. sp.; 196. Hypnum (Brachythecium) tenuipinnatum C. Müll. n. sp.; *197. Andreaea spurio-alpina C. Müll. n. sp.; 198. Sphagnum medium Limpr. var. glauco-fuscescens Wrnst.; 199. S. brasiliense Wrnst.; 200. S. medium Limpr.

III.

201. Cladostomum Ulei C. Müll. n. g.; 202. Ephemerum perexiguum C. Müll. n. sp.; 203. E. pachyneuron C. Müll. n. sp.; 204. Fissidens spectabilis C. Müll. n. sp.; 205. F. rubentiloma C. Müll. n. sp.; 206. F. calochlorus Brth. n. sp.; 207. F. Tijucae Brth. n. sp.; 208. Moenkemeyera minutifolia C. Müll. n. sp.; 209. Weissia Termitarum C. Müll. n. sp.; 210. Angstroemia Beyrichiana Hpe.; 211. Campylopus controversus Hpe.; 212. C. detensus Hpe.; 213. C. Restingae C. Müll. n. sp.; 214. C. Tijucae Brth. n. sp.; 215. Pilopogon subjulaceus Hpe.; 216. Octoblopharum albidum Hedw.; 217. Barbula amblyacra C. Müll. n. sp.; 218. Syrrhopodon calochlorus C. Müll. n. sp.; 219. S. subelatior C. Müll. n. sp.; 220. Brachyodus bruchioides C. Müll. n. sp.; 221. Schlotheimia recurvifolia Hrsch.; 222. Macromitrium Podocarpi C. Müll. n. sp.; 223. Enthostodon apiahyensis C. Müll. n. sp.; 224. E. oligophyllus C. Müll. n. sp.; 225. Physcomitrium convolutacearum C. Müll. n. sp.; 226. Polytrichum alticaule C. Müll. n. sp.; 227. Diphyscium Ulei C. Müll. n. sp.; 228. Philonotis Gardneri C. Müll.; 229. Meteorium brevicuspes C. Müll. n. sp.; 230. M. subauronitens C. Müll. n. sp.; 231. Porotrichum olidum C. Müll. n. sp.; 232. Rhynchostegium Beskeanum C. Müll. n. sp.; 233. Plagiothecium proximum C. Müll.; 234. P. flaviusculum C. Müll. n. sp.; 235. Microthamnium acrorrhizon Hrsch.; 236. Trismegistia Itatiaiae C. Müll. n. sp.; 237. Aptychus subdepressus Hpe.; 238. Sphagnum amoenum Wrnst. n. sp.; 239. S. heterophyllum Wrnst. n. sp.; 240. S. oxyphyllum Wrnst.

*Die Namen aller mit einem Sternchen versehenen Nummern sind später geändert worden.

Wirtgen, F. Pteridophyta exsiccata. Bonn. 3. und 4. Lief.

Die Sammlung, deren Erwerb durch Mitarbeiterschaft jedem Pteridophytenliebhaber erwünscht sein muss, zeichnet sich durch reichlich aufgelegte und gut getrocknete Exemplare aus. Lieferung 3 bringt Arten aus verschiedenen Gattungen, Lief. 4 (n. 158—212) dagegen nur Formen von Equisetum maximum.

Leonhardt, O. (in Nossen in Sachsen). Doubletten-Verzeichniss des Berliner botanischen Tauschvereins XXX. Tauschjahr 1898/1899.

Dieses Verzeichniss ist ziemlich reich auch in Bezug auf Kryptogamen, besonders an Moosen, Flechten und Pilzen. Unter den Algen befinden sich auch

eine Anzahl, welche in mit Formollösung gefüllten Fläschchen abgegeben werden. Die Exemplare sind nach Einheiten, wie es jetzt meist in den Tauschvereinen geschieht, bewerthet und auch käuflich zu beziehen. Die Offertenliste und die Tauschbedingungen werden vom Herausgeber jedem Botaniker postfrei und kostenlos zugesendet, welcher durch Karte mit Rückantwort seinen Wunsch, solche zu erhalten, zu erkennen giebt.

Personalnotizen.

Prof. Dr. **Robert Hartig** ist zum Mitgliede der bayerischen Akademie der Wissenschaften ernannt worden.

Prof. Dr. **R. von Wettstein** wurde als Nachfolger **A. von Kerner's** zum Professor der systematischen Botanik und Director des botanischen Gartens und Museums der Universität Wien ernannt.

Prof. **G. Haberlandt** in Graz wurde zum correspondirenden Mitgliede der K. Akademie der Wissenschaften zu Wien gewählt.

Der Geheime Regierungsrath Prof. Dr. **O. Brefeld** in Münster ist als Nachfolger **Ferdinand Cohn's** nach Breslau berufen worden.

Der ausserordentliche Professor Dr. **W. Zopf** in Halle a. d. S. ist an Stelle **Brefeld's** als ordentlicher Professor an die Akademie in Münster berufen worden.

M. **Camille Sauvageau** ist zum Professor der Botanik an der Facultè des sciences der Universität in Dijon ernannt worden.

E. Almquist wurde zum Lehrer für Gartenbau und Botanik am Lehrerinnen-Seminar in Skare (Schweden) ernannt.

An Stelle des in Ruhestand getretenen ordentlichen Professors **F. W. C. Arechoug** ist der bisherige ausserordentliche Professor **S. Berggren** in Lund berufen worden.

Prof. Dr. **N. Wille** in Christiania ist die Direction des Museums und des Herbars der Universität Christiania übertragen worden.

J. G. Baker hat sich vom Custus- (Keeper)-Amt am Kew Herbarium zurückgezogen. Zu seinem Nachfolger ist **W. B. Hemsley** ernannt worden.

Dr. **W, Tranzschel,** früher Assistent am Forstinstitut zu St. Petersburg, ist seit September v. J. als Assistent für Pflanzenmorphologie und Systematik an der Universität nach Warschau übergesiedelt.

Dr. **M. Raciborski** hat die Proefstation voor Suikerriet in Kagog Tegal verlassen und eine Stelle in Buitenzorg als „Botanist voor het doen van onderzoekingen over Tabak in de Vorstenlanden" angenommen.

Prof. Dr. **G. B. De Toni** in Padua wurde von der Akademie des sciences del Institut de France zum Laureat ernannt und ihm der Preis Demazières zuerkannt.

Dr. **Oskar Loew** wurde zum Professor der Pflanzenphysiologie am Staats-Departement für Agricultur in Chicago ernannt.

In Villars-de-Lans (Isère) starb am 10. April 1898 der **Abbé Ravaud,** der sich mit Erforschung der Moos- und Flechten-Flora der Gebirge der Dauphiné beschäftigt hat.

Dr. **James Edward Tierney Aitchison** starb am 30. September 1898 in Kew.

Dr. **Fr. Gay,** Professor an der Universität in Montpellier, ist gestorben.

Am 27. Aug. 1898 starb der Professor der Botanik am Oberlin-College **Herbert Lyon Jones.**

Am 9. Februar 1899 entschlief unser hochverehrter Mitarbeiter, der berühmte Bryologe Professor Dr. **Carl Müller** in Halle a. d. S., im 81. Lebensjahre.

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVIII. März — April. 1899. Nr. 2.

A. Kleinere Mittheilungen.

Xylariodiscus nov. gen. und einige neue brasilianische Ascomyceten des E. Ule'schen Herbars.

Von P. Hennings.

Xylariodiscus P. Henn. n. g.

Stroma erectum, longe stipitatum, parte superiori disciforme vel cupulatum, carbonaceum. Perithecia superficialia semiimmersa subconoidea, atra carbonacea, papillata. Asci cylindraceo-clavati, octospori, paraphysati. Sporae oblonge naviculariae, continuae, atrae.

X. dorstenioides P. Henn. n. sp.

Stromate stipitato, simplici, erecto, atro, carbonaceo, apice cupulato vel disciformi; disco rotundato subconcavo vel applanato, superficie peritheciis semiimmersis tecto, verrucoso, c. 1 cm diametro, inferne ruguloso, sterili; stipite centrali, subcylindraceo, gracili, strigoso, castaneo, pruinoso, 4 cm longo, 1 mm crasso, basi incrassato, longe radicato, radiciformi 5 cm longo, ruguloso, intus pallido, extus atrofusco corticato; peritheciis marginalibus subliberis, ovoideis, atro-carbonaceis, rugulosis, papillatis, ca. 1 mm diametro; ascis clavatis apice rotundatis, basi attenuatis ca. 200—280 $\times$ 18—20 μ; 8 sporis oblique monostichis, oblonge navicularibus maximis, atris utrinque subhyalino-papillatis 35—45 $\times$ 14—18 μ, paraphysibus filiformibus, fuscis.

Brasilien, im Walde bei Tijuca, Rio de Janeiro, im Erdboden tief wurzelnd. Sept. 1893. — E. Ule.



Xylariodiscus dorstenioides n. g.

1. Fruchtkörper (nat. Gr.). 2. Perithecium vom Rande (vergr). 3. Ascus. 4. Spore (stark vergr.).

Dieser merkwürdige Pilz hat äusserlich mit Fruchtständen gewisser Dorstenia-Arten Aehnlichkeit.

Höchst wahrscheinlich wächst der Pilz, dessen langwurzelnde Stielbasis leider abgebrochen ist, auf unter der Erde liegenden Holztheilen, jedenfalls nicht auf Dung.

Durch das merkwürdige scheibenförmige Stroma ist die Gattung von Xylaria, durch die fast freiliegenden, kegeligen, eiförmigen Perithecien von Arten der Gattung Poronia Willd. verschieden.

Diplotheca ? Cerei P. Henn. n. sp.

Peritheciis sparsis vel subaggregatis, primo subcuticularibus hemisphaericis, dein erumpentibus, superficialibus, subglobosis, atris, opacis; ascis clavatis, obtusis, crasse tunicatis, 8 sporis, 60—80 × 26—32 μ; sporis subconglobatis, ellipsoideis vel subovoideis, 5—7 septatis, muriformibus, hyalinis 20—28 × 12—16 μ.

Brasilien, Rio de Janeiro, bei Copacobana auf dem abgestorbenen Körper von Cereus macrogenus. 15. November 1897. — E. Ule No. 2521.

Diese Art ist von den übrigen bekannten Arten durch die Perithecien, besonders aber durch die keulenförmigen Asken und die durch 5—7 Quer- und 2—3 Längsscheidewände getheilten Sporen gänzlich verschieden. Die einzelnen Sporenzellen sind 5—6 eckig, an den Septen eingeschnürt. Leider fanden sich nur vereinzelte Perithecien auf einem von Herrn Dr. Pazschke mir übersandten Stück eines Cereus, während sich auf den Exemplaren im Herbar Ule keine Perithecien fanden.

Claviceps Uleana P. Henn. n. sp.

Sclerotio cylindraceo, atrobrunneo, corrugato, 1—1$^1/_2$ mm longo, 0,5—0,8 mm crasso; stromatibus solitariis vel fasciculatis, stipite filiformi, cylindraceo, flexuoso, griseo-carneo 5—15 mm longo, 0,1—0,2 mm crasso; capitulo subgloboso, cinereo-carneo, verrucoso-tuberculoso, intus albidulo, ca. 1 mm diametro; peritheciis immersis, prominentibus, tuberculosis, oblongis 120—135 × 65—75 μ; ascis cylindraceis apice rotundatis, basi attenuatis 8-sporis 70—75 × 4—5,5 μ; sporis filiformibus, continuis, hyalinis, 60—70 μ longis.

Brasilien, St. Catharina pr. Itajahy, an einem Bache auf Panicum spec. Februar 1886. — E. Ule No. 607.

Aus den auf dem Boden liegenden Sclerotien, welche aus den Fruchtknoten entstanden waren, hatten sich mehr oder weniger zahlreiche Stromata entwickelt. Diese haben mit Cl. microcephala grosse Aehnlichkeit, doch sind sie durch die Form und Färbung des Sclerotiums, sowie der Stromata verschieden. Ebenso ist die Art von Balansia pallida Winter ganz verschieden, welche Art in Fruchtknoten von Luziola Sclerotien bildet. Diese Art ist jedoch gleichfalls zu Claviceps als Cl. pallida (Wint.) zu stellen und gehört nicht zu Balansia.

Stictophacidium Araucariae P. Henn. n. sp.

Ascomatibus sub epidermide bullata nidulantibus, sparsis, dein erumpentibus epidermide fissa velatis, oblongis applanatis, atris, 1—2 mm longis, 0,5—1 mm latis; ascis clavatis, apice obtuso-rotundatis, 8 sporis, ca. 140 μ longis, 16—18 μ latis, paraphysibus filiformibus, septatis; sporis monostichis, subglobosis vel late ellipsoi-

deis, fusco brunneis dein atris, continuis, medio subconstrictis vel subcingulatis, laevibus 14—17 μ.

Brasilien, St. Catharina, Serra Geral, auf Blättern von Araucaria brasiliensis. März, Mai 1891. — E. Ule No. 1058a, 1777.

Auf Blättern von dem gleichen Standorte wurde von Dr. Rehm eine Lizonia n. sp. aufgefunden, während obiger Pilz nicht von demselben angetroffen wurde. Nach Dr. Rehm's freundlicher Mittheilung wird dieser Pilz von ihm ebenfalls als zu obiger Gattung gehörig, angesehen. Im aufgequollenen Zustande scheint sich das Exospor zu strecken und dadurch in der Mitte aufzuhellen, zuletzt in dieser Linie sich zu spalten.

Erinella Pazschkeana P. Henn. n. sp.

Ascomatibus sparsis vel aggregatis, sessilibus, primo subglobosis clausis, dein cupulatis vel subscutellatis, $1^{1}/_{2}$—2 mm diametro, extus villosis albidisque, intus flavis vel flavo-aurantiis, sicco rimosis, margine involuto; ascis cylindraceo-clavatis, 8 sporis, apice obtuso-rotundatis vel subapiculatis, 75—95 $\times$ 8—11 μ; paraphysibus filiformibus 90—110 $\times$ $3^{1}/_{2}$ μ, hyalinis; sporis longitudine parallelis filiformibus, utrinque acutis, pluriseptatis 1—$1^{1}/_{2}$ μ crassis, hyalinis.

Brasilien, Rio de Janeiro, auf Baumrinden. — E. Ule No. 2147.

Der Pilz wurde mir von Herrn Dr. Pazschke mit anderen Ule'schen Pilzen zur Bestimmung zugesendet und erlaube ich mir, diese schöne Art nach demselben zu benennen.

Gorgoniceps brasiliensis P. Henn. n. sp.

Stromatibus sparsis vel aggregatis erumpentibus, sessilibus, primo subglobosis dein cupulatis, disco plano pallido, rimoso, marginato, extus atro brunneis sicco, undulatis, rugosis 2—3 mm diametro; ascis clavatis, apice obtusis 8 sporis, 200—220 $\times$ 8—11 μ; paraphysibus filiformibus 3—$3^{1}/_{2}$ μ crassis; sporis filiformibus longitudinaliter parallelis, pluri-guttulatis, utrinque acutis, hyalinis 1—$1^{1}/_{2}$ μ.

Brasilien, Rio de Janeiro, auf vermodertem Holz im Walde bei Tijuca. Nov. 1893. — E. Ule.

Ombrophila geralensis P. Henn. n. sp.

Ascomatibus sparsis vel gregariis, sessilibus, subcupulato-disciformibus convexis, extus pallidis, laevibus, disco luteo vel citrino ca. 1 mm diametro; ascis clavatis, apice obtusis 8 sporis, 55—65 $\times$ 9—10 μ; sporis oblique monostichis, oblonge cylindraceis, utrinque obtusis, rectis vel subcurvatis 9—11 $\times$ 3 μ, continuis, hyalinis; paraphysibus, fasciculatis, filiformibus apice clavatis $3^{1}/_{2}$ μ crassis.

Brasilien, St. Catharina, Serra Geral, auf mit Flechten bewachsenen Baumrinden. April 1891. — E. Ule.

Die Art hat mit O. aurea (Fuck.) Sacc. äusserlich Aehnlichkeit.

Neue von E. Ule in Brasilien gesammelte Ustilagineen und Uredineen.

Von P. Hennings.

Unter den von Herrn E. Ule in früherer Zeit gesammelten Pilzen fanden sich bei Durchsicht seines über 2500 brasilianische Pilze enthaltenden Herbars zahlreiche unbeschriebene Arten, die ich mit Genehmigung des Herrn Ule nachstehend veröffentliche. Ebenso gingen

mir aus der Sammlung desselben verschiedene Pilze durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. O. Pazschke zu und sage ich beiden Herren besten Dank, welchen ich gleichfalls Herrn Ruhland, welcher die Textfigur freundlichst gezeichnet hat, hierdurch ausspreche.

Ustilago dactyloctaeniophila P. Henn. n. sp.

Soris atris, ovaria floresque deformantibus, globosis pulverulentis; sporis subglobosis vel ellipsoideis acutangulis, granulatis 9—14 × 8—13 μ, episporio castaneo, laevi.

Brasilien, Rio de Janeiro, in Aehrchen von Dactyloctaenium mucronatum Willd. März 1895. — E. Ule No. 1064.

Die Art ist von U. Dactyloctaenii P. Henn. gänzlich verschieden.

Urocystis Uleana P. Henn. n. sp.

Soris striiformibus in foliis, primo epidermide tectis, dein erumpentibus, atris, pulverulentis; glomerulis sporarum subglobosis vel oblongis 18—45 × 18—30 μ; sporis centralibus 1—6, globosis, laevibus atrobrunneis 13—18 μ; sporis periphericis subglobosis pallide fuscis 7—10 × 6—8 μ.

Brasilien, St. Cathar. Serra Geral, in Blättern von Festuca ulothrix. — E. Ule No. 1049.

Von U. Agropyri (Preuss) Schröt. = U. Ulei Magn. durch die viel grösseren aus 1—6 Hauptsporen bestehenden Sporenknäuel verschieden.

Polysaccopsis P. Henn. n. gen. Hedw. 1896. p. (206).

Der Pilz verursacht an den Spitzen der Zweige verschiedener Solanum-Arten grosse feigenähnliche Anschwellungen. Diese Gallen sind aussen mit einer gelblichen festen Rinde umkleidet und enthalten im Innern zahllose fast kugelige Säckchen von 1—2 mm Durchmesser. Diese Säckchen sind von sterilem Hyphengewebe umgeben



1. Pilzgalle im Längsschnitt (natürliche Grösse). 2. Einzelne Sporensäckchen aus dem Innern der Galle (schwach vergrössert). 3. Fertile Hyphe mit den reifen Sporenballen (stark vergrössert).

und im Innern mit zahllosen schwarzen Sporenknäueln erfüllt, zwischen denen sterile Hyphen liegen. An den fertilen Hyphen, welche mehr oder weniger stark verzweigt sind, bilden sich seitlich die Sporenballen, meist an kurzen Aesten einzeln oder zu zwei nebeneinander. Die Sporenballen bestehen, wie bei der Gattung Urocystis, aus mehreren in der Mitte lagernden Hauptsporen, welche von einer einfachen Hülle zahlreicher Nebensporen umgeben sind. Mit Melanopsichium G. Beck hat diese Gattung äusserliche Aehnlichkeit.

P. Hieronymi (Schröt.) P. Henn.

Brasilien, Rio de Janeiro, bei Nova Friburgo an Zweigen eines strauchigen Solanums. 27. Januar 1898. — E. Ule 1083.

Uromyces Scleriae P. Henn. n. sp.

Maculis brunneis, confluentibus; soris uredosporiferis hypophyllis, oblongis, diutius tectis, dein erumpentibus, ochraceis; uredosporis subglobosis, ellipsoideis vel ovoideis, hyalino-flavidulis 20—28 × 18—22, aculeatis; soris teleutosporiferis oblongis, hypophyllis, brunneis, pulverulentis; teleutosporis oblongis; subclavatis, fusco-brunneis dein castaneis, laevibus, apice subincrassatis, obtusis, 22—38 × 18—24 μ; pedicello brevi, hyalino.

Brasilien, Rio de Janeiro, auf Blättern von Scleria spec. — E. Ule No. 2477.

U. Alstroemeriae P. Henn. n. sp.

Maculis flavis, rufobrunneo-marginatis; soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis vel gregariis, punctiformibus pallide flavis; uredosporis ovoideis vel subglobosis, flavis, aculeato-verrucosis 19—25—16—21 μ; soris teleutosporiferis hypophyllis, sparsis vel gregariis confluentibusque, plumbeis vel cinereis; teleutosporis ovoideis vel ellipsoideis, saepe triangularibus, acutangulis, apice incrassatis, obtusis vel oblique papillatis, brunneis, laevibus 24—32 × 20—26 μ, pedicello subhyalino.

Brasilien, Serra Itatiaia, auf Blättern von Alstroemeria sp. 5. Decbr. 1896. — E. Ule No. 2140.

Uredo Alstroemeriae Diet. ist wahrscheinlich nicht verschieden; mit U. Bomariae P. Henn. hat dieselbe grosse Aehnlichkeit und nahe Verwandtschaft.

U. Bomariae P. Henn. n. sp.

Maculis obsoletis; soris uredosporiferis hypophyllis, interdum epiphyllis gregariis, pulvinatis irregularibus, luteis vel aurantiacis; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, luteis dense granuloso-verrucosis 22—28 × 18—26 μ; soris teleutosporiferis fuscis, pulvinatis gregariis intermixtis; teleutosporis clavatis vel subovoideis, vertice incrassatis saepe acutangulis vel subpapillatis, flavis 26—40 × 18—24; pedicello brevi aurantiaco-brunneo.

Brasilien, Rio de Janeiro pr. Gavea, auf Bomarea spec., die Unterseite der Blätter mit Sori bedeckend. 14. Decbr. 1895. — E. Ule No. 2169.

Die Uredoform dürfte mit Uredo Bomareae Lag. identisch sein.

U. Trichoclines P. Henn. n. sp.

Maculis atro-brunneis; soris hypophyllis gregariis, atro-brunneis; teleutosporis fusoideis vel clavatis, apice incrassatis, obtuse-applanatis, interdum subpapillatis, brunneis, laevibus 28—36 × 18—21 μ; pedicello hyalino-fuscescente ca. 30 μ longo.

Brasilien, Rio de Janeiro pr. Itacohamy, auf Blatt von Trichocline polymorpha Bak. Febr. 1892. — E. Ule No. 1860.

Leider ist das vorhandene Material äusserst spärlich.

Puccinia Piptadeniae P. Henn. n. sp.

Maculis flavescentibus; soris minutis, punctiformibus hypophyllis sparsis vel gregariis, hemisphaericis, ochraceis; uredosporis subglobosis vel ovoideis, flavidulis 19—27 × 17—25 μ granuloso-aculeatis; teleutosporis ellipsoideis, medio septatis valde constrictis utrinque obtusis vel subapplanatis, loculis subglobosis, flavobrunneis, sublaevibus, 27—32 × 16—19 μ, stipite brevi.

Brasilien, Rio de Janeiro pr. Jacarepagna, auf Blättern von Piptadenia spec. 4. Aug 1897. — E. Ule No. 1681.

Eine eigenthümliche Art, durch die über die ganze untere Blattseite punktförmig zerstreuten Sori, sowie durch die in der Mitte sehr stark zusammengeschnürten Teleutosporen, deren Fächer fast kugelig sind, ausgezeichnet.

P. gnaphaliicola P. Henn. n. sp.

Maculis nullis vel flavidulis; soris hypophyllis subhemisphaericis, vel pulvinatis in villo nidulantibus ca. 0,5 mm diametro; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, castaneis, laevibus 18—23 × 18—21 μ; teleutosporis oblongis, clavatis vel subovoideis, medio 1 septatis, constrictis, apice incrassatis subpapillatis, brunneis 30—35 × 19—22 μ, pedicello hyalino, consistente ca. 50 × 8 μ.

Brasilien, Rio de Janeiro, auf Blättern von Gnaphalium spec. 9. Januar 1896. — E. Ule No. 2162.

Die Art ist von P. investita Schw. verschieden. Auch scheint die Uredoform von U. Gnaphalii Speg. verschieden zu sein.

Uredo longiaculeata P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis explanatis; soris hypophyllis, incrassatis pulverulentis, explanatis, fusco-ochraceis; uredosporis ellipsoideis vel subovoideis, fere atrobrunneis 18—24 × 15—18 μ; episporio dense aculeato, aculeis tenuibus, usque ad 5,5 μ longis subhyalinis.

Brasilien, St. Cathar. Campo d'Una-Laguna, auf Blatt einer Tecoma-Art. Dec. 1889. — E. Ule No. 1593.

Die Sori rufen Verdickung des Mittelnerves hervor. Die Sporen sind mit sehr langen, dichtstehenden Stacheln bekleidet.

Zu den auf Tecoma vorkommenden Puccinia-Arten gehört diese Uredoform anscheinend keineswegs.

U. Stylosanthis P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis, soris uredosporiferis hypophyllis interdum epiphyllis, velatis, ochraceis; sporis flavo-brunneis vel ochraceis, ovoideis vel ellipsoideis, 28—32 × 20—22 μ minute verrucosis.

Brasilien, St. Cathar. pr. São Francisco, auf Blättern von Stylosanthes viscosa Sw. Mai 1884. — E. Ule No. 38.

Diese Uredoform gehört jedenfalls zu einer Uromyces-Art.

U. Anilis P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis; soris hypophyllis, minutis, fusco-ochraceis, sparsis vel subgregariis; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, flavo-brunneis, hyalino-verrucosis 19—21 × 16—18 μ; paraphysibus clavatis, vertice applanatis vel oblique papillatis flavo-brunneis 40 × 19 μ inferne subhyalinis.

Brasilien, St. Cathar. pr. São Francisco, auf Blättern von Indigofera Anil. L. Mai 1884. — E. Ule No. 145.

Das Uredo, jedenfalls zu einer Ravenelia-Art gehörig, scheint von den beschriebenen Formen verschieden zu sein.

U. Ingae P. Henn. n. sp.

Soris in caulibus, petiolis, fructibusque, eos omnino deformantibus, cornuformibus, erumpentibus pulveraceis, ochraceis; uredosporis ovoideis, ellipsoideis vel subglobosis, flavo-brunneis, 16—20 × 15—18 μ, episporio granuloso vel aculeato.

Brasilien, St. Cathar. pr. Blumenau, São Francisco, Campo Bello, auf Blattstielen und Früchten von Inga-Arten, diese meist hornförmig verbildend. — E. Ule No. 1591, 1592, 2104.

U. leonoticola P. Henn. n. sp.

Soris epiphyllis, sparsis, minutis, rotundatis, ochraceis; uredosporis subglobosis vel ellipsoideis, brunneis vel castaneis minute aculeatis, 20—23 × 19—22 μ, aculeis tenuis, hyalinis.

Brasilien, St. Cathar. pr. São Francisco, auf Blättern von Leonotis spec. Juni 1884. — E. Ule No. 57.

Die Art ist sowohl durch die Sori wie durch die Sporen von U. Leonotis P. Henn. und U. cancerina P. Henn. ganz verschieden.

U. Glechonis P. Henn. n. sp.

Maculis flavis; uredosoris hypophyllis sparsis, hemisphaericis, pallide ochraceis; sporis ellipsoideis vel subovoideis, brunneis 25—32 × 22—26 μ, sublaevibus.

Brasilien, Rio de Janeiro, auf Blättern von Glechon sp. 1. Januar 1896. — E. Ule No. 2135.

U. Loeseneriana P. Henn. Hedw. 1898 p. 273.

Brasilien, St. Cathar. Serra Geral, auf Blättern und Zweigen von Rubus spec., halbkugelige feste Gallenbildungen verursachend. Januar 1891. — E. Ule No. 1656.

Diese merkwürdige, durch das mit spiralig angeordneten hohen Papillen und Stäbchen besetzte Epispor der Sporen ausgezeichnete Form dürfte vielleicht einem Uromyces oder einer noch unbeschriebenen Gattung angehören. Bisher wurde sie ausserdem in Guatemala in feuchter Nebelregion beobachtet, doch soll sie nach Herrn Ule's Mittheilung in Brasilien stellenweise verbreitet sein. Im frischen Zustande ist die Pilzgalle korallenroth.

U. confluens P. Henn. n. sp.

Maculis atrofuscis subincrassatis; soris amphigenis gregariis, oblongis vel rotundatis saepe confluentibus, pulverulentis, castaneis; sporis ovoideis vel ellipsoideis, brunneis 22—30 × 20—23 μ dense aculeatis.

Brasilien, Rio de Janeiro, Lagas de Freytas auf Blättern einer Sapotaceae. October 1895. — E. Ule No. 2154.

U. Peperomiae P. Henn. n. sp.

Maculis amphigenis, fuscis, irregularibus; soris hypophyllis, sparsis vel subaggregatis interdum circulariter dispositis, minutis, punctiformibus, subochraceis, diutius tectis; sporis subglobosis vel ellipsoideis, flavis vel flavo brunneis, tenui-membranaceis, minute verrucosis 19—21 × 17—20 μ.

Brasilien, Rio de Janeiro, Corcovado, auf Blättern von Peperomia spec. October 1887. — E. Ule No. 1500.

U. Piperis P. Henn. n. sp.

Maculis atrobrunneis, rotundatis; soris epiphyllis, circulariter dispositis, diutius tectis, subpulvinatis, flavo-brunneis; uredosporis ovoideis, ellipsoideis vel subglobosis, hyalino-flavescentibus 18—22 × 15—17 μ, episporio hyalino-fuscescente, tenui-aculeato.

Brasilien, Rio de Janeiro, Museumpark, auf Blättern von Piper sp. Juli 1895. — E. Ule No. 2159.

Von der vorigen Art durch das Auftreten der Sori, sowie durch die meist eiförmigen, feinstacheligen, fast farblosen Sporen verschieden.

U. Achyroclines P. Henn. n. sp.

Maculis fuscidulis; soris hypophyllis interdum epiphyllis in villo nidulantibus, pulvinatis, sparsis; uredosporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, hyalino-fuscescentibus 18—23 × 17—21 μ, episporio minute granuloso-aculeato.

Brasilien, St. Cathar. São Francisco, in Blättern von Achyrocline saturejoides DC. Januar 1885. — E. Ule No. 326.

U. Fuirenae P. Henn. n. sp.

Maculis striiformibus atrobrunneis; soris hypophyllis, elongatis substriiformibus, epidermide tectis, dein longitudinaliter erumpentibus, ochraceis; sporis globosis, flavobrunneis granulatis 24—18 μ, episporio crasso, granuloso-verrucoso.

Brasilien, St. Cathar. pr. São Francisco, auf Blättern von Fuirena umbellata Rttb. 10. Sept. 1884. — E. Ule No. 15.

Vielleicht zu Puccinia Fuirenae Cooke, zu der jedoch keine Uredoform beschrieben worden ist, gehörig.

Aecidium Dalechampiae P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis, irregularibus; aecidiis hypophyllis sparsis; pseudoperidiis aggregatis, pallide ochraceis, cupulatis ca. 540 μ diametro; aecidiosporis globosis vel subovoideis, flavobrunneis ca. 24 × 19 μ minute verrucosis.

Brasilien, St. Cathar. pr. São Francisco in Blättern von Dalechampia ficifolia und Dalechampia spec. Aug. 1884, Juni 1885. — E. Ule No. 210 und 461.

Die meisten Aecidien sind mit Tuberculina persicina völlig durchsetzt und von diesen zerstört.

A. crotolariicola P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis; spermogoniis gregariis epiphyllis, brunneis, punctiformibus; aecidiis hypophyllis, oppositis; pseudoperidiis semiimmersis, minutis, cupulatis, margine laciniatis; aecidiosporis flavobrunneis, subglobosis vel ellipsoideis, acutangulis, 19—24 × 16—19 tenui-membranaceis, granuloso-verrucosis.

Brasilien, St. Cathar. pr. Blumenau, auf Blättern von Crotolaria spec. Januar 1888. — E. Ule No. 947.

Von A. Crotolariae P. Henn. ist die Art verschieden.

A. Aegiphilae P. Henn. n. sp.

Maculis brunneis, rotundatis, epiphyllis; aecidiis hypophyllis; pseudoperidiis sparsis vel subaggregatis longe cylindraceis, ca. 1 mm longis, pallide ochraceis, contextu cellulis oblongis polyedricis ca. 120—160 × 36—48 μ, reticulatis; aecidiosporis ellipsoideis, subacutangulis, pallide flavis, laevibus 28—33 × 12—16 μ.

Brasilien, St. Cathar. pr. Blumenau, auf Blättern von Aegiphila sp. December 1887. — E. Ule No. 906.

Eine durch die sehr langen, cylindrischen, ocherfarbenen Pseudoperidien auffällige Art.

A. Steviae P. Henn. n. sp.

Maculis flavis, sparsis; aecidiis aggregatis hypophyllis; pseudoperidiis hemisphaericis dein cupulatis, pallide flavis, minutis, contextu cellulis oblongis, polyedricis, reticulatis, hyalinis vel fuscis ca. 30 μ longis; aecidiosporis subglobosis vel ellipsoideis, flavis vel fuscis 20—26 × 18—24 μ, laevibus.

Brasilien, Serra do Itatiaia, auf Blättern von Stevia urticifolia. März 1894. — E. Ule No. 2085.

A. Stachytarphetae P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis; aecidiis hypophyllis interdum circulariter dispositis; pseudoperidiis aggregatis, hemisphaericis dein cupulatis, pallide flavis, contextu cellulis polyedricis, reticulatis ca. 25 × 18 μ; aecidiosporis subglobosis acutangulis, granulosis, pallide flavis 16–22×10–17 μ, laevibus.

Brasilien, Rio de Janeiro, an der Tipica, auf Blättern von Stachytarpheta dichotoma Vahl. 14. December 1895. — E. Ule No. 2163.

A. Trichoclines P. Henn. n. sp.

Maculis amphigenis, atris, irregularibus; aecidiis amphigenis sparsis; pseudoperidiis paucis cupulatis, ochraceis, contextu cellulis rhomboideis, reticulatis ca. 30 μ longis; aecidiosporis subglobosis vel ovoideis acutangulis, laevibus hyalino-fuligineis vel brunneolis, 16—19 × 15—18 μ.

Brasilien, Rio de Janeiro pr. Itacohamy, auf Blatt von Trichocline polymorpha Berk. Februar 1892. — E. Ule No. 1860.

Vielleicht zu Uromyces Trichoclines P. Henn. gehörig, auf gleicher Pflanze, aber sehr spärlich.

Fungi chilenses a cl. Dr. F. Neger collecti.

Von P. Hennings.

Dimerosporium Chusqueae P. Henn. n. sp.

Hyphis repentibus, dense ramosis, septatis, fusco-brunneis, paginam inferiorem foliorum occupantibus; peritheciis gregariis sparsisque subglobosis, atris, 90—100 μ; ascis subovoideis, brevissime stipitatis, 8-sporis, 30—40 × 26—30 μ; sporis oblongis vel subclavatis utrinque obtusis, conglobatis, 1-septatis, vix constrictis 18—20 × 8—9 μ hyalinis.

Valdivia (Anden), auf der Unterseite der Blätter von Chusquea Culeou, ausgedehnte schwarze Ueberzüge bildend.

D. Negerianum P. Henn. n. sp.

Mycelio flavobrunneo, compacto, hypophyllo, velutino, e hyphis ramosis, septatis consistente; peritheciis dense gregariis, subglobosis, atris 75—90 μ diametro; ascis oblonge clavatis, curvulis, 8-sporis, vertice obtuso-rotundatis, brevissime stipitatis 30—42 × 8—9 μ; sporis subdistichis oblonge subfusoideis vel subcylindraceis, saepe curvulis, 1-septatis, haud constrictis, hyalinis 15—17 × 3—$3^1/_2$ μ.

Valdivia (Anden), auf der Unterseite der Blätter von Chusquea Culeou.

Die Art ist von voriger durch die compacten Mycelpolster, in denen die Perithecien dicht gedrängt stehen, sowie durch die Form und Grösse der Asken und Sporen ganz verschieden. Auf der Oberseite der Blätter tritt stellenweise Phyllachora Chusqueae P. Henn. in Streifen auf.

Melanomma Chusqueae P. Henn. n. sp.

Peritheciis carbonaceis, confertis vel crustaceo-congestis saepe confluentibus, superficialibus innatis, magnis obovoideis vel subglobosis, rugosis, atrobrunneis, vertice conico papillatis ca. 1 mm diametro; ascis basi attenuatis cylindraceo-subclavatis, vertice rotundatis tunicatis, 8-sporis, 180—220 × 22—30 μ; sporis subdistichis longe fusoideis subcurvulis, 8-septatis, haud constrictis, loculis 1-guttulatis, brunneis; 70—90 × 13—16 μ; paraphysibus copiosis, hyalinis, filiformibus ca. $2^1/_2$ μ crassis.

Chile, am Oberlauf des Tolten auf Halmen von Chusquea Culeou.

Die Perithecien sitzen dicht gedrängt in krustigen Massen an den Halmenknoten.

Montagnella Reicheana P. Henn. n. sp.

Stromatibus epiphyllis, subhemisphaericis vel subglobosis sparsis vel aggregatis, atris dense granuloso-tuberculatis, ca. 0,5—0,8 mm diametro; ascis cylindraceo-clavatis, obtusis, 8-sporis, 65—72 × 15—18 μ; sporis oblique monostichis vel subdistichis, cylindraceo-oblongis vel subclavatis, utrinque obtusiusculis medio 1-septatis haud constrictis 20—30 × 5—7 μ, hyalino-subflavescentibus.

Chile, Sumpf am oberen Rio Manso, auf lebenden Blättern von Mertensia cryptocarpa Hook. Febr. 1896. — Reiche leg., G. Hieronymus c.

Eine merkwürdige Art, deren Stromata auf der Unterseite der starrlederigen Blätter ziemlich oberflächlich sitzen und von den eingerollten Rändern der Blattfiedern umgeben werden.

Montagnella Mayteni P. Henn. n. sp.

Stromatibus hypophyllis, innatis, orbiculariter pulvinatis, rugulosis, atris subnitentibus ca. 1—$1^1/_2$ mm diametro; loculis rotundatis; ascis clavatis, basi attenuatis curvulis, apice tunicatis, rotundatis, 8 sporis 65—70 × 14—16 μ aparaphysatis; sporis subdistichis vel conglobatis, cylindraceo-elongatis, utrinque obtusiusculis, hyalinis, curvulis vel rectis, medio 1-septatis dein 3-septatis subflavescentibus 35—45 × $3^1/_2$ μ.

Chile, am Oberlauf des Tolten, auf Blättern von Maytenus magellanica Hook. f.

Cenangium Negerianum P. Henn. n. sp.

Ascomatibus erumpenti superficialibus, caespitosis vel singularibus, primo subglobosis clausis, dein cupulatis ca. $1^1/_2$—2 mm diametro, extus flavo-brunneis subfurfuraceis disco plano, atro; ascis clavatis, basi attenuatis, vertice rotundatis 8-sporis, 80—90 × 10—13 μ; sporis oblique monostichis, ellipsoideis continuis, hyalinis, utrinque obtusis, 10—12 × 7—8 μ; paraphysibus filiformibus, apice subclavatis $2^1/_2$ μ crassis, hyalinis.

Chile, Concepcion, an faulenden Aesten eines Laubbaumes.

Durch die elliptischen, breiten Sporen ausgezeichnet, äusserlich C. pulveraceum ähnlich.

Septoria Codonorchis P. Henn. n. sp.

Maculis pallidis, fusco-zonatis, exaridis amphigenis; peritheciis sparsis gregariisque punctiformibus utrinque conspicuis, fuscis; conidiis filiformibus curvulis, vel flexilibus, hyalinis obtusiusculis, pluriguttulatis 20—35 × 0,5—0,8 μ.

Valdivia (Anden), auf Blättern von Codonorchis Poeppigii Lindl.

Eine bemerkenswerthe Pilzkrankheit der Coronilla montana.

Von P. Magnus.

Mit Tafel V.

Herr J. Bornmüller hatte die grosse Freundlichkeit, für mich im Sommer 1898 eine Anzahl parasitischer Pilze in Thüringen zu sammeln. Unter diesen fand ich eine sehr auffallende Erkrankung der Coronilla montana Scop., die er im Juli 1898 auf den buschigen Abhängen der Kalkberge „Rosenberg" und „Hexenberg" bei Berka a. d. Ilm in Thüringen gesammelt hatte. Die am stärksten erkrankten Sprosse sind dadurch sehr auffallend, dass die Blätter und namentlich die Blattfiedern weit kleiner und schmäler sind, als bei den gesunden Sprossen (s. Fig. 1). Auch scheinen die ganzen Sprosse niedriger zu bleiben und sind jedenfalls weit schwächlicher, als die gesunden. Die Fiedern erscheinen, soweit sie erkrankt sind, braun lederartig und zusammengezogen, soweit sie gesund geblieben, grün und ausgebreitet. Häufig sind die ganzen Fiedern erkrankt, häufig sind sie nur an den Rändern erkrankt und in der Mitte noch mehr oder minder breit grün; oft tritt auch nur fleckenweise, und dann meistens in der Nähe des Blattrandes, die Krankheit auf.

Als Ursache dieser Krankheit erwies sich ein im Gewebe des Fieders vegetirendes Helminthosporium, dessen Conidienträger nach aussen treten, sowohl auf der Oberseite wie auf der Unterseite der Fieder. Da ich ein solches in Coronilla montana vegetirendes Helminthosporium noch nicht in der Literatur beschrieben finde, so erlaube ich mir, es zu Ehren des freundlichen Sammlers Helminthosporium Bornmülleri P. Magn. zu benennen.

Das Mycel wächst intercellular zwischen den Zellen des Blattgewebes und entsendet nicht Haustorien in die berührten Zellen. Seine Fäden sind septirt und verlaufen einzeln oder zu mehreren beisammen in mannigfaltigen Richtungen zwischen den Zellen. Unter der Epidermis verflechtet es sich zu einer zwei- bis vierfachen pseudoparenchymatischen Schicht. Von dieser gehen zahlreiche Fäden zwischen den Epidermiszellen senkrecht nach aussen. Sie durchbrechen meistens zu mehreren vereint die Cuticula und wachsen zu den kurzen sich über die Oberfläche erhebenden Conidienträgern aus (s. Fig. 2). Die Conidienträger wachsen einfach unverzweigt nach aussen, sie sind hier und da septirt. Nachdem der Conidienträger eine geringe Höhe erreicht hat, scheidet er an der Spitze eine Conidie ab. Diese Conidie fällt nach ihrer Reife ab und hinterlässt am Conidienträger eine kleine punktförmige, dunkel erscheinende Narbe. Danach wächst der Conidienträger ein meist sehr kurzes Ende aus und scheidet dann wieder eine Conidie ab, die später abfällt und eine Narbe

hinterlässt. Dieser Process wiederholt sich mehrere Male am selben Conidienträger und man kann die Zahl der vom Conidienträger bereits abgeschiedenen und abgefallenen Conidien an der Zahl der punktförmigen Narben erkennen (s. Fig. 2—7). Ich habe bis vier (mit der Narbe der an der Spitze jüngst gebildeten Conidie fünf) solcher Narben an einem Conidienträger beobachtet; es ist aber recht wohl möglich, dass auch noch mehr von einem Conidienträger gebildet werden. Häufig weicht die auswachsende Spitze des Conidienträgers etwas von seiner bisherigen Wachsthumsrichtung ab, so dass er über der Narbe eine kleine Abbiegung zeigt (s. Fig. 5 und 6). Die auswachsende Spitze ist meistens noch heller als der untere bräunliche Theil des Conidienträgers gefärbt und dunkelt erst später nach.

Wo der Conidienträger die Cuticula durchbricht, ist er häufig an der Basis etwas eingeschnürt von dem Drucke der durchbrochenen Cuticula (s. Fig. 3), die sich auch häufig mehr oder minder etwas hinaufzieht, weil sie vorher von dem auf sie stossenden Conidienträger etwas ausgedehnt und ausgebuchtet worden ist (s. Fig. 3). Oft entspringt von der Basis des Conidienträgers ein horizontal zwischen der Cuticula und der oberen Wandung der Epidermiszellen hinkriechender Zweig (s. Fig. 2 und 3). Solche horizontale, von der Basis der Conidienträger ausgehende Ausläufer entsenden wiederum senkrecht nach aussen wachsende Conidienträger, die dann die Cuticula an einer beliebigen Stelle, also auch zwischen den Scheidewänden der Epidermiszellen, durchbrechen (s. Fig. 3) und so die Dichtigkeit des Filzes der Conidienträger auf den erkrankten Stellen der Fieder vergrössern.

Die Conidien haben im Allgemeinen eine lang cylindrische Gestalt mit abgerundeten Polen und sind im Allgemeinen nach oben ein wenig verbreitert (s. Fig. 8—14). Sie sind mehrzellig, am häufigsten vier- bis sechszellig; doch kommen auch öfter dreizellige und sehr selten zweizellige vor. Saccardo würde es daher in die Abtheilung von Helminthosporium mit „Conidia 3—5 septata" stellen. (Syll. Fung. IV. p. 408.) Ob auch einzellige Conidien vorkommen, wage ich nicht zu entscheiden. Ich sah viele abgefallene einzellige Conidien, die aber schon wegen ihrer helleren Färbung als unreife Conidien anzusprechen sind. An den gepressten und getrockneten Pflanzen haben sich auch die unreifen Conidien von ihren Trägern abgetrennt.

Die durchschnittliche Breite der Conidien betrug 12 μ. Die Länge richtet sich natürlich nach der Anzahl der die Conidie bildenden Zellen, sowie nach der Länge der einzelnen Zellen. Ich lasse hier eine Tabelle der Längenmessung vieler Sporen folgen:

	6 zellig	5 zellig	4 zellig	3 zellig	2 zellig
Maximum	62 μ	58 μ	49 μ	41 μ	
Durchschnitt	54 μ	46 μ	40 μ	38 μ	32 μ[1])
Minimum	45 μ	32 μ	35 μ	34 μ	

[1]) Nur eine gemessen.

Es wurde schon oben erwähnt, dass die einzelnen Gliederzellen der Conidien oft von ungleicher Länge sind, woraus sich schon die so nahestehenden Maasse der durchschnittlichen Länge der dreizelligen und vierzelligen Conidien erklären, wie es auch aus den beigegebenen, mit dem Zeichenprisma aufgenommenen Zeichnungen hervorgeht. Ich gebe als Beispiele die Längen der Zellen von 4 fünf- und sechszelligen Conidien in der Richtung von unten nach oben in Theilstrichen an, wo jeder Theilstrich 1,29 μ entspricht.

10	12	10	14
5	4	8	6
6	9	10	4
6	3	6	7
11	10	5	8
7	9	8	

Zuweilen kann man bei günstiger Lage der Conidien am verschmälerten Ende die Narbe sehen, wo sie dem Träger aufsass und sich von ihm ablöste (s. Fig. 9 und 13).

Die Conidien sind glattwandig, wie das schon im Charakter der Gattung Helminthosporium im engeren Sinne von Saccardo liegt, wie er sie in der Sylloge Fungorum IV. S. 402 umgrenzt. Dasselbe gilt von ihrer bräunlichen Färbung.

Es sind schon viele parasitisohe Helminthosporien und andere ihnen verwandte parasitisch auf lebenden Pflanzen wachsende Dematieen bekannt. Ich erinnere namentlich an das so verderblich auf den Gartennelken auftretende Heterosporium echinulatum (Beck) Cooke, dessen Bau und parasitisches Auftreten ich ausführlich beschrieben habe in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin Jahrg. 1888. S. 181—186. Aber noch kein parasitisches Helminthosporium ist mir bekannt geworden, das so bedeutende Umänderungen an seiner Wirthspflanze hervorruft, wie das H. Bornmülleri P. Magn. an Coronilla montana Scop. thut.

Die beigegebenen Figuren hat Fräulein Magda Magnus gütigst bei mir nach der Natur gezeichnet, wofür ich ihr meinen besten Dank hier ausspreche.



Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Spross der Coronilla montana Scop., der stark befallen ist von Helminthosporium Bornmülleri P. Magn. Nat. Gr.

Fig. 2. Querschnitt der Oberseite eines stark befallenen Fiedertheiles. Man sieht die Conidienträger zwischen den Epidermiszellen heraustreten. Von der Basis eines Conidienträgers zieht ein Ast zwischen der Cuticula und der oberen Wand der Epidermiszellen. Vergr. 420.

Fig. 3. Oberflächlicher Theil eines ebensolchen Querschnittes. Man sieht die durchbrochene, sich mehr oder weniger hinaufziehende Cuticula. Von der Basis eines Conidienträgers zieht ein zwischen der Cuticula und der äusseren Wand der Epidermiszellen sich hinziehender Ast, von dem nach oben wieder ein Conidienträger hervorgewachsen ist. Vergr. 420.

Fig. 4—7. Einzelne Conidienträger. Vergr. 420.

Fig. 8—14. Einzelne Conidien. Vergr. 420.

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Arcangeli, G. Una rapida excursione a Moncioni ed a Brolio. (Nuovo Giornale bot. Ital. Nuova serie VI. 1899. p. 38—50.)

In der Uebersicht der vom Verfasser gesammelten Pflanzen werden auch Pilze (p. 42—43), Flechten, Moose und Pteridophyten (p. 44—45) genannt, ausserdem Phanerogamen.

Botanische Untersuchungen, S. Schwendener zum 10. Februar 1899 dargebracht. Mit dem Bildniss Schwendener's in Photogravure, 14 Tafeln und 45 Abbildungen im Text. Lex. 8⁰. Berlin (Gebrüder Bornträger). Preis broschirt 25 M., in Halbfranzband 28 M.

Die Abhandlungen dieser Festschrift werden, soweit sie in den Rahmen der Hedwigia gehören, einzeln besprochen werden. Hier sei nur darauf aufmerksam gemacht, dass dieselbe einen reichen Inhalt bietet und der bekannte Verlag von Gebrüder Bornträger Alles gethan hat, um dieselbe gut auszustatten.

Duflocq, P. et **Lejonne, P.** La culture des organismes inférieurs dans l'eau de mer diversement modifiée. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. CXXVII. 1898. No. 19. p. 725—728.)

Fermi, Cl. und Dr. **Buscaglioni.** Die proteolytischen Enzyme im Pflanzenreiche. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 24—27, 63—66, 91—95, 125—134, 145—158.)

Fritsch, C. Nachruf an A. Kerner von Marilaun. (Verhandl. d. k. k. zool. botan. Gesellsch. XLVIII. 1898. p. 694—700.)

Kuntze, O. La nomenclature réformée des Algae et Fungi d'après le code Parisien de 1867 et contre les fantaisies de M. Le Jolis. (Journ. de Botanique XIII. 1899. p. 17—26.)

Macoun, J. The criptogamic flora of Ottawa. (Ottawa Naturalist. 1898. XI. p. 193—204; XII. p. 25—32, 49—56, 93—100.)

Millspaugh, Ch. Fr. Contribution II. to the Coastal and Plain Flora of Yucatan. (Field Columbian Museum Publication n. 15 [Bot. ser. I. n. 3]. Chicago 1896. p. 277—339.)

Diese Abhandlung ist uns erst jetzt zugekommen. Dieselbe enthält die Aufzählung der von Dr. G. F. Gaumer 1885, Porfirio Valdez 1896 und von Millspaugh selbst 1887 und 1895 gesammelten Pflanzen. Ausser zahlreichen Phanerogamen werden auch eine Anzahl Zellkryptogamen und Pteridophyten aufgezählt. Neu sind folgende Pilze: Agaricus yucatanensis E. et E., Asterina yucatanensis E. et E., Pestalozzia Coccolobae E. et E.; von Pteridophyten: Selaginella longispicata Underw. aus der Gruppe der Rosulatae.

Reinhardt, M. O. Plasmolytische Studien zur Kenntniss des Wachsthums der Zellmembran. (Festschrift für Schwendener. Berlin, Gebr. Bornträger, 1899. p. 425—463. Mit 1 Taf.)

Die Untersuchungen des Verfassers erstrecken sich auf nachstehende Kryptogamen: Vaucheria sp., Peziza, Saprolegnia, Mucoreen, Cosmarium Phaseolus, Spirogyra longata.

Taschenberg, O. Zur Erinnerung an Karl Müller von Halle. (Die Natur XLVIII. 1899. No. 11. p. 121—124. Mit Portrait.)

Wehmer, C. Ueber einige minder bekannte gewerbliche Leistungen von Mikroorganismen (Bacterien und Pilzen). (Abdruck aus der „Chemiker-Zeitung" XXII. 1898. No. 103. 8 Seiten und 1 Tabelle.)

Der Verfasser behandelt: 1. das sogenannte Sauerverfahren (Halle'sches Verfahren) bei der Weizenstärkefabrikation, bei welchem Spaltpilze in erster Linie in Frage kommen gegenüber den Hefen; 2. das Röttungsverfahren (Völker'sches) zum selben Zweck, bei dem ebenfalls die Stärkekörner durch Bacterienwirkung freigemacht werden; 3. die Regenerationsgährung der Knochenkohle, durch Bacterien bewirkt; 4. die Gährung tanninhaltiger Auszüge (Tannin-gährung), die vielleicht durch Aspergillus niger bewirkt wird; 5. die Gährung des Opiums, bei welchem ebenfalls der genannte Aspergillus wirksam sein soll; 6. die Vietsbohnengährung (Bacterien und Hefen wirksam); 7. die bacterielle Zersetzung städtischer Abwässer; 8. Mikroorganismen-Thätigkeit in der Bleiweissfabrikation; 9. Färberei und Farbstoffgährungen (Bacterien). Auf der Tabelle ist eine Uebersicht über alle bekannteren durch Mikroorganismen eingeleiteten gewerblichen Processe gegeben.

De Wildemann, E. et **Durand, Th.** Prodrome de la Flore Belge. Thallophytes. Bruxelles (Alfr. Castaigne) 1898. Fasc. 6.

Der neue Fascikel des wichtigen Werkes, die Seiten 321—480 des II. Bandes enthaltend, bringt die Aufzählung des Restes der Hyphomyceten (Mucedinaceae zum Theil, Dematiaceae, Stilbiaceae, Tuberculariaceae, an welche letzteren sterile Mycelien, Sclerotien etc. angeschlossen sind) und so den Schluss der Pilze. Die übrigen Seiten füllen die Bryophyten und zwar die Hepaticae Seite 375—400, die Musci (Sphagnineae, Andraeineae und ein Theil der Bryineae) Seite 401—480.

Wortmann, J. Vorkommen und Wirkung lebender Organismen in fertigen Weinen und ihre Bedeutung für die Praxis der Weinbereitung. (Aus: Landw. Jahrb.) Lex. 8°. 110 p. Berlin (Paul Parey) 1898. 2,50 M.

Ziemann, H. Eine Methode der Doppelfärbung bei Flagellaten, Pilzen, Spirillen und Bacterien, sowie bei einigen Amöben. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXIV, 1898. p. 945—955. Mit 1 Taf.)

II. Myxomyceten.

Jahn, E. Zur Kenntniss des Schleimpilzes Comatricha obtusata Preuss (Festschrift für S. Schwendener. Berlin, Gebr. Bornträger, 1899. p. 288—300. Taf. XI.)

Der Myxomycet ist in der Cultur sehr variabel, besonders in der Grösse der Fruchtkörper, und ist nach Ansicht des Verfassers Comotricha laxa Rost. mit obiger Art identisch.

Dass bei Verschmelzung der Plasmodien zweier verwandter Arten Bastarde entstehen, wie dies von Massee behauptet wird, wurde vom Verfasser nicht beobachtet.

Bei reifen Fruchtkörpern von Comatricha werden die Sporen durch das Capillitium so lange festgehalten, bis günstigste Bedingungen zu ihrer Verbreitung, Trockenheit und Wind, eingetreten sind.

Weder in Comatricha noch Stemonitis wurde bei Behandlung mit Kalilauge und bei Erhitzung auf 160° das Vorkommen von Chitin nachgewiesen.

Bezüglich der entwickelungsgeschichtlichen Ergebnisse verweisen wir auf die interessante Arbeit selbst.

Roze, E. La Cérasone du Trécul et ses rapports avec le Pseudocommis Vitis. (Bull. de la Société mycol. de France 1898. p. 174.)

— Observations nouvelles sur le Pseudocommis Vitis Debr. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1899. p. 15.)

III. Schizophyten.

Abba, F., Orlandi, E., Rondelli, A. Sul trasporto dei batteri per mezzo delle acque del sottosuolo. (Riv. d'igiene e san pubbl. 1898. No. 22. p. 821—826.)

Aderhold, R. Notiz über die Verderber von Gemüse-Konserven. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 17—20.)

Babes, V. Ueber die Kultur der von mir bei Lepra gefundenen Diphtheridee. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 125—129.)

Barthel, Th. Ueber den Bacteriengehalt der Luftwege. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIV. 1898. p. 401—414, 433—441.)

Bertrand, G. Action de la bactérie du sorbose sur les sucres aldéhydiques. (Comptes rend. des séances de l'Acad. de sciences de Paris. CXXVII. 1898. No. 19. p. 728—731.)

Bütschli, O. Notiz über Theilungszustände des Centralkörpes bei einer Nostocacee, nebst Bemerkungen über J. Künstler's und Busquet's Auffassung der rothen Körnchen der Bacterien etc. (Verhandl. des Naturhist.-Medicin. Vereins zu Heidelberg. Neue Folge. VI. Bd. 1898. p. 63—68. Mit Tafel.)

Caselli, A. Experimentelle und bacteriologische Untersuchungen über das Puerperalfieber. (Centralbl f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 5—10.)

Collins, F. L. Notes on Algae I. (Rhodora I. 1899. p. 9—11.)

Neue Arten: Anabaena catenula (Kütz.) Born. et Flah. var. americana Collins, Rivularia compacta.

Czaplewski. Zur Frage der bei Keuchhusten beschriebenen Pollenbacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXIV. 1898. p. 865—870. Mit 1 Taf.)

Dürr, Ch. Du rôle alternativement utile et alternativement nuisible que les ferments aëriens remplissent dans la nature. (Suite.) (Gaz. du brasseur. 1898. N. 564, 565.)

Frank, B. Die Bacterienkrankheiten der Kartoffeln. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 98—102, 134—139, mit 3 Fig.)

Der Verfasser behandelt die von ihm als Bacterienfäule bezeichnete Kartoffelkrankheit, welche durch eine Art Micrococces M. phytophthorus n. sp. erzeugt wird. Von demselben Parasiten wird die sog. Schwarzbeinigkeit oder die Stengelfäule der Kartoffelstauden erzeugt.

Frankland, P. The Action of Bacteria on the Photographic Plate. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXIV. 1898. p. 609—612.)

Freudenreich, Ed. von und **Steinegger, R.** Ueber die Verwendung von Kunstlabpräparaten bei der Käsefabrikation. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. p. 14—16.)

Gain, Ed. Influence des microbes du sol sur la végétation. (Rev. générale de Botanique XI. 1899. p. 18—28.)

Verfasser machte Versuche mit der unter dem Namen Alinit in den Handel kommenden Substanz, welche aus Bacillus Megatherium De Bary (syn. B. Ellenbachensis α) besteht, und kommt zu dem Schluss, dass die Beimischung dieser Substanz zum Boden nützlich ist, indem die Culturpflanzen eine üppigere vegetative Entwickelung zeigen und auch mehr Samen geben.

Gasparini, G. Sulla così detta Crenothrix Kühniana o polyspora in rapporto alla sorveglianza igienica delle acque potabili. (Atti della Società Toscana. Mem. XVI. 1898. p. 240—357. Tav. VIII, IX.)

Grimbert, L. Action du Bacillus coli et du bacille d'Eberth sur les nitrates. (Annales de l'Institut Pasteur. XIII. 1899. No. 1. p. 67—76.)

Guffroy. A propos de la Brunissure. (Bull. de la Société Mycol. de France. 1898. p. 199—200.)

Als Verursacher der Blattbräune können 1. physische Einflüsse, 2. Parasitismus eines anderen Organismus gelten. Auch Bacterien dürften hieran Antheil haben. P. Sydow.

Gurgi, V. Sur la phylogénie et le polymorphisme des Bactéries. (Communication faite au Congrés scientifique des Buenos Ayres en Avril 1898.) 8°. 88 p. Montevideo 1898.

Houston, A. C. Note on four micro-organisms, from the mud of the river Thames, which resemble Bacillus typhosus. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXIV. p. 518—525 mit 1 Taf.)

Hugonenq, L. et **Doyon, M.** Action dénitrifiante du bacille d'Eberth. (Archives de Physiologie 1898. No. 4.)

De Jong, A. Ueber Staphylococcus pyogenes bovis. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXV. p. 13—15, 64—68.)

Jordan, Ed. O. The production of fluorescent pigment by Bacteria. (Botan. Gazette XXVII. 1899. p. 19—36.)

Der Verfasser experimentirte mit 4 Bacterien, welche er unter den Namen Bacillus fluorescens albus, B. fluorescens tenuis, B. fluorescens mesentericus und B. fluorescens putridus aus Kral's Laboratorium erhielt und die Gelatine nicht verflüssigen, ausserdem mit 2 weiteren, den B. viridans und den B. fluorescens liquefaciens Kruse, von welchen er ersteren ebenfalls aus Kral's Laboratorium erhielt, letzteren aus dem Wasser des Michigan-Sees isolirte und

die beide Gelatine verflüssigen. Diese Arten werden genau beschrieben, dann folgen Erörterungen über den Einfluss der chemischen Zusammensetzung des Culturmediums, über den der Concentration desselben, den des Lichtes auf die Pigmenterzeugung, den der Reaction des Mediums und gelangt der Verfasser zu den hauptsächlichsten Schlüssen, dass die beiderseitige Anwesenheit von Phosphor und Schwefel nöthig ist zur Bildung des fluorescirenden Pigments, dass die Natur der Basen, welche mit den Säuren dieser Elemente verbunden sind, unwesentlich dabei sind und dass diffuses Tageslicht ungünstig auf die Pigmenterzeugung wirkt. Die Abhandlung schliesst mit einer Aufzählung der bisher beobachteten fluorescirenden Bacterien (50 beschriebene Arten).

Kasansky, M. W. Die Einwirkung der Winterkälte auf die Pest- und Diphtheriebacillen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 122—124.)

Klein, A. Ein Apparat zur bequemen Herstellung von anaeroben Plattenculturen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIV. 1898. p. 967—971. Mit 2 Fig.)

Klein, E. Ein Beitrag zur Bacteriologie der Leichenverwesung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 278—284.)

Lauck, H. Wissenschaftliche und praktische Studien über die Entstehung und Wirksamkeit der beiden landwirthschaftlichen bacteriologischen Impfdünger „Nitragin" und „Alinit" mit besonderer Berücksichtigung des letzteren. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 20—23, 54—62, 87—90.)

Mac Farland, J. Bacillus anthracis similis. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXIV. 1898. p. 556—557.)

Marx, H. Zur Morphologie des Rotzbacillus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 274—278. Mit 4 Fig.)

Mühlschlegel, A. Ein Beitrag zur Morphologie und Entwickelungsgeschichte der Bacterien nach Studien an drei Körnerbacillen. (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheits-Amte zu Berlin XV. 1899. Mit 1 Taf.)

Ottolenghi, D. Ueber die Widerstandsfähigkeit des Dipplococcus lanceolatus gegen Austrocknung in den Sputa. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXV. 1899. p. 120—121.)

Peglion, V. Bacteriosi delle foglie di Oncidium sp. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 33—37.)

Rosenthal, A. G. Ueber einen in der Luft gefundenen Diplococcus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 1—4. Mit 3 Fig.)

Diplococcus magnus n. sp.

Roux. Le rôle des microbes et des ferments dans la nature. Discours prononcé à l'occasion de la rentrée solennelle des diverses facultés composant l'Université de l'Etat, à Lille, le 5 novembre 1898. (Gazette du brasseur. 1898. No. 580.)

Roze, E. La série de développements d'une nouvelle espèce de Sarcina et d'une nouvelle espèce d'Amylotrogus. (Bull. de la Société mycol. de France 1898. p. 178.)

Ružička, St. Vergleichende Studien über den Bacillus pyocyaneus und den Bacillus fluorescens liquefaciens. (Archiv f. Hygiene XXXIV. 1899. p. 149—177.)

Schirokich, J. Sur la maturation des fromages. (Annal de l'Instit. Pasteur. 1898. No. 6. p. 400--401.)

Schmidt, A. Ueber Wasserblüthen (Schrift d. Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Neue Folge IX. 1898. Abh. p. 27—31.)

Verfasser berichtet über eine durch Rivularia fluitans F. Cohn erzeugte Wasserblüthe aus der Leba bei Lauenburg und dem Luggewitzer See.

Scott, T. A. and **Boyd, D. A.** Ayrshire microfungi. (Transactions of the Natural History Society of Glasgow. V. 1899. Part. 2.)

Seifert, W. Ueber die Einwirkung einiger antiseptisch wirkender Stoffe auf verschiedene Mikroorganismen des Weines. (Oesterr. chem. Zeitung. I. 1898. p. 381—383.)

Shiga, K. Ueber den Dysenteriebacillus (Bacillus dysenteriae). (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXIV. 1898. p. 817—828, 870—874, 913—918. Mit 4 Textfiguren.)

Smith, E. F. The Black-rot of the Cabbage. (U. S. Departement of Agriculture. Farmers Bulletin No. 68. Washington 1898. 8⁰. p. 1—22.)

Der Verfasser macht weitere Mittheilungen über die bei verschiedenen Cruciferen vorkommende Black-rot-Krankheit, welche durch Pseudomonas campestris (Pammel) Sm. hervorgerufen wird und auch den verschiedenen Kohl- und Rübenpflanzen gefährlich werden kann, kennzeichnet die Symptome der Krankheit, die Art und Weise der Infection, das Vorkommen bei Culturpflanzen und Unkräutern aus der Familie der Cruciferen, geographische Verbreitung etc. Als Gegenmittel empfiehlt der Verfasser vorzüglich Ausrottung der wilden Cruciferen (Brassica-Arten) und solcher Insecten, welche die Nutzpflanzen anfressen, da der Parasit durch die verletzten Stellen bei den Pflanzen eindringt.

— Sensitiveness of certain parasites to the acid juices of the host plants. (Botan. Gazette XXVII. 1899. p. 124.)

Vorbericht über eine Abhandlung. Es wird mitgetheilt, dass saure Pflanzensäfte die Einwanderung von Pseudomonas campestris, Ps. phaseoli und Ps. hyacinthi verzögern, und stellte der Verfasser genau fest, bei welchem Säuregehalt die Vermehrung der betreffenden Organismen verzögert oder gar verhindert wurde. Die sauren Säfte der Pflanzen würden demnach ein Schutzmittel gegen die Einwanderung von Pseudomonas-Arten sein. Die eingehendere Mittheilung über denselben Gegenstand findet sich in des Verfassers Schrift: Wakker's Hacinth Bacterium (siehe Hedwigia 1898. Beibl. p. [154].)

Smith, Th. Ueber einen unbeweglichen Hogcholera-(Schweinepest-) Bacillus. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXV. 1899. p. 241—244.)

Strong, L. W. Ueber die Kapselbacillen. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXV. p. 49—52.)

Tsiklinsky. Sur les microbes thermophiles. (Annales de Micrographie X. 1898. p. 286—288.)

Van der Marck, L. J. B. In de wereld van het oneindig kleine (Bacteriën). Kl. 8°. 4 en 206 p. 24 fig. en 1 plt. Zutphen (W. J. Thieme en Co.) 1898. Geh. 0,90 fl., geb. 1,25 fl.

Weichselbaum, A. Epidemiologie in Th. Weyl. Handbuch der Hygiene. 37. Lief. Jena (G. Fischer) 1899. Pr. 5 M.

In einer vorhergehenden Lieferung hatte der Autor in der Parasitologie die einzelnen Formen der Bacterien beschrieben, soweit sie als pathogene oder als Bewohner von Abfällen, Schmutzwässern etc. in Betracht kommen. Im vorliegenden Bande soll gleichsam die praktische Anwendung dieser Besprechung gegeben werden. Es werden die einzelnen Infectionskrankheiten besprochen, auf den Erreger nur nebensächlich Rücksicht genommen, dagegen die epidemiologische Seite sehr genau behandelt. Weiter auf den Inhalt des lesenswerthen Buches einzugehen, ist an dieser Stelle nicht möglich. G. Lindau.

Zusch, O. Bacteriologische Untersuchungen bei Keuchhusten. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXIV. 1898. p. 721—727, 769—779. Mit 1 Taf.)

IV. Algen.

Arcangeli, G. Sul Compsopogon Corinaldi e sopra alcune altre piante. Nota. (Bulletino della Società Bot. Italiana. 1898. p. 223—224.)

Bessey, Ch. E. Another station for Thorea ramosissima. (Botan. Gazette XXVII. 1899 p. 71.)

Buscaloni, L. Osservazioni sul Phyllosiphon Arisari Kühn. (Ann. d. R. Istituto di Roma VI. fasc. 2. p. 195—215. c. tav.)

Dangeard, P. A. Sur les Chlamydomonadinées. (Comptes rend. des séances de l'Académie des sciences de Paris CXXVII. 1898. No. 19. p. 736—738.)

Darbishire, O. V. Chantransia endozoica Darbish., eine neue Florideen-Art. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 13—17. Mit Taf. I.)

Die neue Art Chantransia endozoica Darb. wuchert in der äusseren Wandung und auch im Innern von Alcyonidium gelatinosum L. und wurde bei Valencia an der Südküste von Irland von Prof. E. Weiss gesammelt. Im Anschluss an die Beschreibung derselben finden sich Bemerkungen über die verwandte Ch. microscopica (Nägeli) Batters und deren Varietäten pygmaea Kuckuck und collopoda Rosenvinge.

Farmer, J. Bretland and **Williams, J. Ll.** Contributions to our Knowledge of the Fucaceae, their life-history and cytology. (Philosoph. Transactions. Botany CXC. 1898. p. 623—645. with 6 pl.)

Forti, A. Contributo 2° alla conoscenza della Florula ficologica Veronese. (Nuova Notarisia X. 1889 p. 86—89.)

Mittheilung über das Vorkommen von Hildenbrandia rivularis (Liebm.) Ag. und anderer Algen.

Foslie, M. List of species of the Lithothamnia. (Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1898. No. 3.) 8⁰. 11 p. Trondhjem 1898.

— Some new or critical Lithothamnia. (Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. 1898. No. 6.) 8⁰. 19 p. Trondhjem 1898.

— Remarks on the nomenclature of the Lithothamnia. (Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1898. No. 9. 8⁰. 7 p. Trondjem 1898.

Francé, R. A Collodictyon triciliatum Cart. szervezete. (Ueber den Organismus von Collodictyon triciliatum Cart.) (Természetrajzi Füzetek XXII. 1899. Pars I. p. 1—26. Tab. 1.)

Goetz, G. Ueber die Entwickelung der Eiknospe bei den Characeen. (Botan. Zeitung 57. Jahrgang 1899. I. Abth. p. 1—13.)

Der Verfasser machte eingehende Studien, welche die Beobachtungen Al. Braun's, A. de Bary's, Overton's etc. ergänzen, und gelangt zu folgenden Hauptergebnissen:

1. Bei Nitella scheidet der Eikern nach der Bildung der drei Wendungszellen noch Kernsubstanz aus, die in den Keimfleck wandert.
2. Bei Chara findet nichts Derartiges statt.
3. Bei der Bildung der Wendungszellen findet keine Reduction der Chromosomen statt.
4. Die Verschmelzung von Sperma- und Eikern vollzieht sich am Grunde der Eizelle.
5. Nach der Befruchtung erst rückt der Eikern an die Stelle des Keimflecks.
6. Die Characeen sind als Phycobrya zu bezeichnen, weil die Wendungszellen vermuthlich reducirte Archegonienwandungen sind, und weil das auch am besten die Form der Spermatozoiden und die Vorkeimbildung erklärt.

Gutwiński, P. O Algama, Sabranim oko Travnika po Velečasnom Prof. Erichu Brandisu. 8⁰. 17 p. 2 Fig. Capajero 1898.

Gutwiński, R. Algae in itinere per montem Babia Góra collectae. (Osobne odbicie z Tomu XXXIII. Sprawozdań Komisyi fizyograficzarej Akademii Umiejetności w Krakowie.) 8. 13 p. Cracoviae 1898.

— Ueber die in der Umgebung von Karlsbad im Juli 1898 gesammelten Algen. Ein Beitrag zur Algenflora Böhmens. (Botan. Centralblatt LXXVIII. 1899. p. 3—10. Mit 2 Textfiguren.)

Der Verfasser zählt 81 Arten auf, darunter manche für die Algenflora Böhmens neue. Ganz neue Arten sind: Cosmarium bohemicum und C. Agardhii, die abgebildet sind.

— Sistematički, Prijegled Resina (Algae). Sakupljenih po Dr. Justino Karlińskom u Okolici Gračanice Tečajem Jeseni 1897. 8⁰. 11 p. 1 fig. Capajebo 1898.

Karsten, G. Neuere Untersuchungen über die Auxosporenbildung der Diatomeen. (Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg 1898. 2. Supplement. p. 47—51.)

Verf. bespricht die Bildung der Auxosporen bei Synedra (Typus I), bei vielen pennaten Diatomeen (Typus II), den Cocconeistypus (III) und endlich die Auxosporenbildung, wie sie bei den centrischen Diatomeen beobachtet worden ist. Es scheint, dass diese Formen der Sporenbildung, so verschieden sie sind, sich auf ein gemeinsames Schema werden zurückführen lassen. In diesem würde der Auxosporenbildung Zelltheilung vorausgehen.

R. Kolkwitz.

Klebahn, H. Die Befruchtung von Sphaeroplea annulina Ag. (Festschrift für Schwendener. Berlin [Gebr. Bornträger] 1899. p. 81 bis 102. Mit 1 Taf.)

1. Das Verhalten der Wiener Alge Sphaeroplea annulina Ag. var. Braunii (Kg.) Kirchn.

2. Das Verhalten der Grazer Alge var. crassisepta Heinr.

Kolkwitz, R. Die Wachsthumsgeschichte der Chlorophyllbänder bei Spirogyra. (Festschrift für Schwendener. Berlin [Gebr. Bornträger] 1899. p. 271—288. Mit 5 Holzschnitten.)

Kuckuck, P. Ueber die Polymorphie bei einigen Phaeosporeen. (Festschrift für Schwendener. Berlin [Gebr. Bornträger] 1899. p. 357 bis 385 mit 1 Taf. u. 12 Textfig.)

Verfasser schildert 1. die Polymorphie von Pogotrichum filiforme Rke., 2. die Polymorphie einiger Phaeosporeen, 3. giebt er Folgerungen und allgemeine Betrachtungen.

Leuduger-Fortmorel, G. Diatomées marines de la côte occidentale d'Afrique. 4°. 41 p. et 8 pl. Saint-Brieuc (Guyon) 1898.

Müller, O. Kammern und Poren in der Zellwand der Bacillariaceen. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 386—402. Mit Taf. XXV und XXVI.)

Nach dem Verfasser ist die Durchbrechung der Zellwand durch Poren und Kanäle bei den Bacillariaceen eine sehr verbreitete Erscheinung. Derselbe beschreibt eingehend solche bei Eupodiscus Argus Ehr. und Epithemia Hyndmanni W. Sm.

Murray, G. and **Whitting, F. G.** New Peridinaceae from the Atlantic. (Transactions of the Linnean Society. III. Part. IX. 1899. 7 pl.)

Oltmanns, Fr. Ueber die Sexualität der Ectocarpeen. (Flora 86. Bd. 1899. p. 86—99. Mit 16 auf einem Täfelchen vereinigten Textfiguren.)

Der Verfasser bestätigt in dieser Abhandlung im Wesentlichen die Mittheilungen, welche Berthold (Mittheil. d. zool. Station Neapel. II. 1881. p. 401) über die Gameten und die nicht copulirenden sog. neutralen Schwärmsporen von Ectocarpus gemacht hat, bringt einige Ergänzungen dazu und geht dann auf die Betrachtung der Sexualverhältnisse der Ectocarpeen nach den in der Literatur vorliegenden Beobachtungen ein.

Pieters, A. J. Fresh Water Algae I. The Desmids. (Asa Gray Bulletin VII. 1899. p. 7—10. With plate II.)

Populärer Artikel über Desmidiaceen, auf der Tafel sind einige der Hauptformen derselben dargestellt.

Preda, A. Di alcuni fenomeni presentati dalla Bornetia secundiflora (J. Ag.) Thur. (Bulletino della Società bot. Ital. 1898. p. 230—232.)

Reuth, C. Biologische Mittheilungen über Meeresalgen. (Die Natur. XLVIII. 1899. No. 8. p. 89—91.)

Russell, J. Diatomaceae. (Transactions of the Edinburgh Field Naturalists' and Microscopical Society, Session 1897/1898.)

Saunders, A. Four siphoneous Algae of the Pacific Coast. (Bulletin of the Torrey Bot. Club XXVI. p. 1—4 with pl. 350.)

Die 4 genau beschriebenen und gut abgebildeten Siphoneen sind: Codium mucronatum var. californicum J. Ag., C. adhaerens (Cabr.) Ag. Valonia ovalis (Lyngb.) Ag. und Derbesia vaucheriaeformis (Harv.) J. Ag.

Schmidle, W. Algen aus den Hochseen des Kaukasus. (Acta Horti Bot. Tiflensis. 1898. Fasc. II.)

Svedelius, N. Microspongium gelatinosum Rke., en för svenska floran ny fucoidé. (Botaniska Notiser. 1899. p. 43—48.)

Sturch, H. Harveyella mirabilis Schmitz and Reinke. (Annals of Botany. Vol. XIII March 1899. With plates III and IV.)

De Wildemann, É. Sur la réparation chez quelques Algues. (Mémoires couronnés et autres mémoires publiés par l'Academies roy. de Belgique. LVIII. 1899. 19 p.)

Der Verfasser behandelt die Erneuerung abgestorbener Vegetationsspitzen durch Durchwachsen der Nachbarzellen durch die abgestorbene Endzelle bei Cephaleuros virescens, Trentepohlia arborum, Tr. aurea var. polycarpa, mit welchem er die sogenannte unechte Verzweigung der Schizophyceen vergleicht, sowie die Erneuerung des Thallus bei Phycopeltis aus den Randzellen sowie aus den Nachbarzellen abgestorbener Zellen alter Thallusstücke. Der Verfasser kommt zu der Schlussfolgeruug, dass alle Zellen der fadenförmigen Algen fähig sind, nach Verletzung oder Tod ihrer Nachbarzellen sich zu theilen, neue Zellen zu erzeugen und so die zerstörten Thallustheile zu regeneriren.

Wille, N. Ueber die Wanderung der anorganischen Nährstoffe bei den Laminariaceen. (Festschrift für Schwenderer. Berlin [Gebr. Bornträger] 1899. p. 321—341 mit 8 Textfiguren.)

Williams, J. Ll. New Fucus Hybrids. (Annals of Botany. Vol. XIII. 1899. p. 187—188.)

Kreuzung von Ascophyllum nodosum ♂ und Fucus vesiculosus ♀ ist von Erfolg. Umkehrung der Geschlechter bleibt resultatlos. Ersatz von Ascophyllum durch Halidrys erwies sich afs fruchtlos. R. Kolkwitz.

Zacharias, O. Das Plankton des Arendsees. (Biolog. Centralbl. XIX. 1899. p. 95—102.)

— Ueber Pseudopodienbildung bei einem Dinoflagellaten. (Biololog. Centralblatt XIX. 1899. p. 141—144. Mit 9 Textfiguren.)

Der Verfasser beobachtete an Exemplaren einer als Gymnodinium palustre Schill. bestimmten Peridinee, welche sich im Ruhezustande befanden und von einer Gallerthülle umgeben waren, Pseudopodiumbildung und vermuthet, dass diese mit der Ernährung in Zusammenhang steht und im Wasser aufgelöste

organische Substanzen in den Zellkörper übergeleitet werden. Die sonst holophytisch und mit Hilfe der Chromatophoren sich ernährenden Gymnodinien würden demnach kurz vor Eintritt der Ruheperiode eine saprophytische Lebensweise führen, um sich ein reichlicheres Quantum von Nährstoffen einzuverleiben, und liesse sich hierdurch das verstärkte Wachsthum der zur Encystirung sich anschickenden Wesen erklären.

V. Pilze.

Abba, F. Ueber die Feinheit der biologischen Methode beim Nachweis des Arseniks. (Centralbl. f. Bact. u. Paras. Abth. 2. IV. p. 806 - 808.)

Verf. bestätigt die Angaben Gosio's, mit Hilfe der Culturen des Penicilium brevicaule selbst minimalste Spuren von Arsenik nachweisen zu können.

P. Sydow.

Abeles, H. Zur Frage der alkoholischen Gährung ohne Hefezellen. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1898. No. 13. p. 2261—2267.)

Allescher, A. Fungi imperfecti in Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, Pilze. I. Bd. VI. Abth. Leipzig (E. Kummer). 1898.

In den Lieferungen 63 und 64 wird die Gattung Phoma abgeschlossen und werden Nachträge zu den Gattungen Phyllosticta und Phoma gegeben. Für Phoma Sorbi (Lasch) Sacc. wird ein neuer Name Phyllosticta sorbicola (Lasch) All. eingeführt. Alsdann wird die Gattung Macrophoma (Sacc.) Berl. et Vogl. mit 79 Arten behandelt und mit der Gattung Aposphaeria Berk. begonnen. Neue Arten finden sich nicht erwähnt.

Das Werk wurde bereits im Beiblatt No. 5 p. 165 der Hedwigia Bd. XXXVII eingehender besprochen.

Andersson, G. I myrornas trädgardar. (Ord. og Bild. VII. 1898. Stockholm. Heft 2. p. 66—72.)

Amelung, H. Ein Beitrag zur Keimung der Champignonsporen. (Gartenflora Jahrg. XLVIII. 1899. p. 11—12. Abbild. 4.)

Arcangeli, G. Sopra tre casi di avvelenamento per funghi, sull' Amanita verna e sui provvedimenti da prendersi contro i funghi tossici. (Atti della Società Toscana di Scienze Naturali. X. Proc. Verb. XI. 1898. p. 92 - 101.)

Arthur, J. C. and **Holway, E. W. D.** Descriptions of American Uredineae. II. (Bullet. from the Laboratories of Natural History of the State University of Jowa. IV. 1899. No. 4.)

Beauregard, H. Les crytogames de l'ambre gris. (Annales de Micrographie X. 1898. p. 241—278. 1 pl.)

Bodin, E. Le Microsporum du cheval. (Arch. de Parasitologie. I. 1898. p. 379—409. c. tab.)

Boudier, E. Note sur quelques champignons nouveaux des environs de Paris. (Bulletin de la Société mycologique de France. 1899. p. 49. Pl. II—III.)

Bourquelot, E. et **Hérissey, H.** Sur la présence d'un ferment soluble protéohydrolique dans les champignons. (Bull. de la Soc. mycol. de France. 1899. p. 60.)

— — Recherche et présence d'un ferment soluble protéohydrolitique dans les champignons. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. des sciences de Paris. CXXVII. 1898. No. 18. p. 666—669.)

— — Recherche et présence de ferments solubles protéohydrolytiques dans les champignons. (Comtes rend. hebdomadaires de la Société de biologie. 1898. 22. Octobre.)

— — Sur la présence d'un ferment soluble protéohydrolytique dans les champignons. (Journ. de pharmacie et de chimie. 1898. No. 10. p. 448—453.)

Britzelmayr, M. Revision der Diagnosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten. III. Folge. (Botan. Centralblatt. LXXVII. 1899. p. 356—363, 395—402, 433—441.)

Buchner, E. Ueber zellenfreie Gährung. (Ber. Deutsch. chem. Ges. 1898. No. 6. p. 568—574.)

— Verfahren zur Herstellung abgetödteter Dauerhefen. (Zeitschr. für Spiritusindustrie. XXV. 1898. p. 152.)

Buchner, E. et **Rapp, R.** Alkoholische Gährung ohne Hefezellen. (4—6 Mittheilung.) (Berl. Deutsch. chem. Ges. XXXI. 1898. p. 209—217, 1084—1094.)

Clusii Atrebatis, C. Icones fungorum in Pannoniis observatorum sive codex Clusii Lugduno Batavensis cum commentariis mycologicis in gratiam rei herbariae cultorum. Cura et sumptibus G. de Istvánffi. Fasc. I. gr. Fol. 8 farbige Tafeln mit 8 p. illustr. Text. Berlin. (R. Friedländer & Sohn.) 1899. Subskr.-Preis 14 M.

Collins, F. S. A case of Boletus poisoning. (Rhodora I. 1899. p. 21—23.)

Der betreffende giftige Pilz ist Boletus miniato-olivaceus var. sensibilis Peck und in J. A. Palmer's Mushrooms of America. Pl. VII. f. 4 unter dem Namen B. subtomentosus L. einer essbaren europäischen Art fälschlich dargestellt.

Cordier, Ch. Essai sur la toxicité de quelques champignons avant et après leur dessication (Thèse) 8⁰. 92 p. Lyon (Rey). 1899.

Coville, F. V. The Fairy-ring Mushroom. (Plant World. II. 1898. p. 39—41. cum 3 Fig.)

Duggar, B. M. and **Stewart, F. C.** Different types of plant diseases due to a common Rhizoctonia. (Botan. Gazette XXVII. 1899. p. 129.)

Die Verfasser theilen mit, dass Rhizoctonia Betae Kühn Erkrankungen sehr verschiedener junger Pflanzen und nicht nur der Zuckerrübe und der Nelken erzeuge.

Duggar, B. M. Notes on the maximum thermal death-point of Sporotrichum globuliferum. (Botan. Gazette XXVII. 1899. p. 131—136.)

Effront. Action de l'oxygène sur la levure de bière. (Compt. rend. CXXVII. 1898. p. 326.)

Verf. beobachtete, dass an der Luft aufbewahrte Bierhefe durch die Aufnahme von Sauerstoff eine ganz bedeutende Temperaturerhöhung zeigte.

P. Sydow.

Eriksson, J. Étude sur la Puccinia Ribis DC. des groselliers rouges. (Rev. générale de Botanique X. 1898. p. 497—506.)

Der Verfasser kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Puccinia Ribis DC. ist eine wahre Micropuccinia mit einer einzigen Sporengeneration, der der Teleutosporen, die im nächsten Frühjahr nach ihrer Entstehung keimen.

2. Man kann eine besondere Form die f. rubri unterscheiden, welche Ribes rubrum und auch deren Varietät mit weissen Beeren, aber nicht R. nigrum befällt und vermuthlich auch nicht R. Grossularia.

3. Eine neue Krankheitsepidemie kann im folgenden Frühjahr durch Ansteckung vermittelst im Freien überwinterter Sporen auftreten nach einer Incubationszeit von 29 bis 30 Tagen.

Zum Schluss giebt der Verfasser die diesen Resultaten entsprechenden Mittel an, um die Krankheit zu verhindern und zu unterdrücken.

— Studien über den Hexenbesenrost der Berberitze (Puccinia Arrhenatheri Kleb.). (Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Herausgegeben von F. Cohn. VIII. p. 1—16. Mit Taf. I—III.)

Unter Puccinia Arrhenatheri versteht der Verfasser den Schmarotzerpilz, dessen Aecidiumform an Berberissträuchern Hexenbesen erzeugt und der im Jahre 1892 zu gleicher Zeit von Klebahn als Puccinia perplexans Plowr. f. Arrhenatheri und von Magnus nach Peyritsch's Herbaretiquetten als Puccinia Magelhaenica Peyr. beschrieben worden ist. Verfasser untersuchte die Entwicklung desselben und kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Dass der Hexenbesenrostpilz der Berberitze (Aecidium Magellanicum Berk.) eine Entwicklungsform eines auf dem französischen Raygrase (Avena elatior) schmarotzenden Rostpilzes (Puccinia Arrhenatheri) bildet; 2. dass dieser Pilz, wenn auch bisweilen eine wirthswechselnde Species, dies gleichwohl nicht immer ist, da er theils als Aecidium sich von einem Strauche zum andern verbreiten kann (Uredo und Pucciniastadium facultativ), wobei jedoch eine Incubationsdauer von wenigstens 3, höchstens aber 4 Jahren nöthig ist, und theils wahrscheinlich auch als Uredo und Puccinia fortleben kann (auch das Aecidium facultativ); und 3. dass dieser Pilz den Getreidearten ganz unschädlich ist.

Errera, L. Structure of the Yeast-cell. (Ann. of Botany 1898. p. 567—568.)

Notiz über den Nucleus von Sacchacomyces Cerevisiae. P. Sydow.

Forbes, S. A. Experiments with the Muscardine of the Chinch-Bug, and with the trap and barnier method for the destruction of that insect. (Univ. of Illinois Agric. Exper. Stat. Urbana. Bull. No. 38. p. 25—86.)

Versuche über die Muskardine-Krankheit der Getreidewanze und über die Fallen- und Hinderniss-Methode zur Vernichtung dieses Insekts. Die Infection der Wanze mit Sporotrichum globuliferum Speg. erwies sich als ein gutes Mittel zur Bekämpfung derselben. P. Sydow.

Frank, B. Berichtigung zu C. Wehmer, Monilia fructigena Pers. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 40–42.)

— Maassregeln gegen die Monilia-Krankheit der Kirschbäume. (Deutsche landwirthschaftl. Presse. 1898. p. 95.)

In letzter Zeit griff die Monilia-Krankheit der Sauerkirschen auch Süsskirschen, Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche und Aepfel an. Bekämpfungsmaassregeln werden mitgetheilt. P. Sydow.

— Welche Verbreitung haben die Erreger der Kartoffelfäule in Deutschland? (Deutsche landwirthsch. Presse 1898. p. 347.)

Verf. unterscheidet eine Phytophthora-, Rhizoctonia-, Fusarium-, Phellomyces-, Bacterien- und Nematodenfäule und zeigt, dass sämmtliche 6 Krankheiten über ganz Deutschland verbreitet sind. Erreger der Phellomyces-Fäule ist Phellomyces sclerotiophorus n. sp. P. Sydow.

Giesenhagen, K. Ueber einige Pilzgallen an Farnen. (Flora 86. Bd. 1899. p. 100–109. Mit 6 Textfiguren.)

Der Verfasser beschreibt eine auf Aspidium pallidum Lk. fleischige Gallen erzeugende, in die Verwandtschaft der Taphrina Cornu cervi Giesenh. und T. filicina Rostr. gehörende neue Art T. fusca, geht auf die Beschaffenheit der von den 3 Arten erzeugten Pilzgallen ein und stellt fest, dass eine fortschreitende Vereinfachung des vegetativen Mycels genau parallel geht mit der fortschreitenden Entfernung von dem Gebiet, in dem wir den Stammsitz der Farne, also dem der Tropen, und damit auch zugleich den Stammsitz ihrer Parasiten aus der Gruppe der Exoasceen zu suchen haben.

Gillot, X. Empoisonnement par l'Hypholoma fasciculare Fr. (Revue Mycologique XXI. 1899. p. 16—17.)

Golden, K. E. Yeasts and their properties. (Purdue Univ. Monog. [Food.] V. 1898. p. 1—28. Fig. 1—8.)

Green, J. R. The alcohol-producing enzyme of yeast. (Annals of Botany 1898. Dec.)

Grüss, I. Beiträge zur Enzymologie. (Festschrift für Schwendener. Berlin [Gebr. Bornträger] 1899. p. 185 bis 200. Taf. VIII.)

Verfasser kommt u. A. zu folgenden Resultaten:

Das Secret von Penicillium glaucum vermag Rohrzucker energisch zu spalten, es übt eine geringere Wirkung auf Stärke und Reservecellulose aus und besitzt keine oxydasische Wirkung. Dasselbe bewirkt an der Reservecellulose von Dracaena draco nur eine „Abschmelzung", an der Reservecellulose von Phoenix dactylifera wird „Abschmelzung und Alöolyse" bewirkt.

Guéguen, F. Recherches sur les organismes mycéliens des solutions pharmaceutiques. Études biologiques sur le Penicillium glaucum. (Bull. de la Soc. mycol. de France. XIV. 1898 Fasc. IV. p. 201 bis 255. 4 pl.)

— Recherches sur le Penicillium glaucum. (Bull. de la Société mycol. de France 1898 p. 201. av. pl. XIII—XVI. 1899. p. 1. av. pl. I.)

Halsted, B. D. Mycological Notes IV. (Bull. of the Torrey Botan. Club. XXVI. 1898. p. 12—20, with 1 Fig.)

Der Verfasser behandelt die Erkrankung von Garten-Paeonien durch Botrytis vulgaris Fr., von Phlox subulata durch eine Puccinia, das stärkere Auftreten von Cylindrosporium padi Karst. an der Sonnenseite der Kirschbäume. Dann folgt ein Kapitel über den Einfluss der Schmarotzerpilze auf die Fruchtbarkeit der Wirthspflanze, ein solches über einen durch Amanita phalloides L. hervorgebrachten Vergiftungsfall eines Menschen, eines über einen Fall, in welchem offenbar der Schmarotzerpilz (Ustilago Rabenhorstiana Kühn) Einfluss auf die Lebensdauer des Wirthes (Panicum sanguinale) ausübte. Dann bespricht der Verfasser Fälle, in welchen Schmarotzerpilze die Wirthspflanze immun gegen andere Schmarotzerpilze machten (Pflanzen von Polygonum dumetorum L., welche von Ustilago anomala J. Kunze befallen waren, blieben frei von Puccinia mamillata Schröt., brandige Blätter von Panicum sanguinale L. werden selten von Piricularia grisea Cke. befallen, Peronospora parasitica Pers. und Cystopus candidus Pers. schlossen sich auf einem Radieschenfelde gegenseitig aus, bezüglich der von ihnen befallenen Pflanzen); ferner erörtert er die Wirkung von Uncinula circinata C. et P. auf die herbstliche Färbung der Blätter von Acer saccharum Marsh, welcher Pilz auf den letzteren grüne Flecken erzeugte. Schliesslich bespricht der Verfasser einen Fall, in welchem die Schoten erfrorener Limabohnen-Pflanzen von Phytophthora phaseoli Thax. befallen wurden.

— Mycological Notes V. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXVI. 1899. p. 72—78.)

Der Verfasser behandelt folgende Themata: Leim als Schutzmittel für Rübenwurzeln gegen den subterranen Myxomyceten Plasmodiophora, die künstliche Einführung vom Zwiebelbrand (Urocystis cepulae Fr.), die Anwendung von Fungiciden gegen die die Runkelrübenblätter befallende Cercospora beticola Sacc., Disposition von 4 Varietäten der Buschbohnen für Erkrankung durch Brand, Erkrankung des Mais durch Ustilago maydis DC. und Pseudomonas Stewartii E. F. Smith., Wechselwirthschaft als Vernichtungsmittel gegen parasitische Pilze, Schwefelblüthe als Mittel gegen den durch Oospora scabies Thax. erzeugten Kartoffelschorf.

Hansen, E. Chr. Neue Untersuchungen über die Sporenbildung bei den Sacchararomyceten. (Centralblatt f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 1—6.)

— Untersuchungen über die Physiologie und Morphologie der alkoholischen Fermente. IX. Die Lebensfähigkeit der alkoholischen Fermente und ihre Variation in Nährmedien, sowie im getrockneten Zustande (Compt. rend. d. trav. du laborat. de Carlsberg. IV. 1898. Livr. 3. — Zeitschr. f. d. ges. Brauwesen. 1898. No. 43, 44, 46—48. p. 624 bis 626, 636—638, 663—667, 679—681, 702—704.)

— Sur la vitalité des ferments alcooliques et leur variation dans les milieux nutritifs et à l'état sec. Recherches sur la physiologie et la morphologie des ferments alcooliques. IX. (Compt. rend. des trav. du laborat. de Carlsberg. IV. livr. III. 1898. 60 pp. [Dänischer Text 31 pp., französcher Text 29 pp.].)

Nachdem Verfasser eine Uebersicht aller bisher bekannten Methoden zur Aufbewahrung der Hefe gegeben hat, theilt er seine eigenen Untersuchungen

über diesen Gegenstand mit. Er zeigt, wie die vegetativen Zellen und ferner die Sporen 1. in eingetrocknetem Zustande, 2. auf und in Nährsubstraten sehr verschiedene Lebensdauer besitzen.

Weiter behandelt Verfasser die Frage, ob bei den verschiedenen Aufbewahrungsmethoden Individuen erzeugt werden, die von den ausgesäten Zellen so abweichen, dass sie Varietäten bilden. Die Studien über die Variation sind die am meisten complicirten. P. Sydow.

Hennings, P. Fungi monsunenses in **Warburg,** Monsunia I. p. 1—38. Taf. I. Fig. 1—20.

Bearbeitung der von O. Warburg auf seinen Reisen im malayschen Archipel, von Sarasin auf Celebes, sowie von E. Nyman und M. Fleischer auf Java gesammelten Pilze. Neue Arten sind: Ustilago Ophiuri P. Henn., Melanotaenium Selaginellae P. Henn. et E. Nym., Uredo Geophilae P. Henn. et E. Nym., U. Ruhlandi P. Henn., Aecidium luzoniense P. Henn., A. koreaensis P. Henn., A. Pertyae P. Henn., A. Griffithiae P. Henn., A. Lasianthi P. Henn., A. Sagaretiae P. Henn., A. Dichrocephali P. Henn., Caeoma Warburgiana P. Henn., Roestelia koreaensis P. Henn., Tremellodon gelatinosus (Scop.) n. var. celebica P. Henn., Guepinia discinoides P. Henn. et E. Nym., G. coryneoides P. Henn., Cyphella auricularioides P. Henn. et E. Nym., C. byssacea P. Henn. et E. Nym., Solenia calamicola P. Henn. et E. Nym., S. subfasciculata P. Henn. et E. Nym., Lachnocladium Sarasini P. Henn., Clavaria filiformis P. Henn. et E. Nym., C. subaurantiaca P. Henn. et E. Nym., C. strigosa P. Henn. et E. Nym., C. liguloides P. Henn. et E. Nym., C. cristatula P. Henn. et E. Nym., C. furcata P. Henn. et E. Nym., C. Nymaniana P. Henn., C. Fleischeriana P. Henn., Phaeopterula P. Henn. n. subg., Ph. hirsuta P. Henn., Hydnum Sarasini P. Henn., H. roseo-maculatum P. Henn. et E. Nym., Fomes Warburgianus P. Henn., Polyporus tomohoniensis P. Henn., P. Janseanus P. Henn. et E. Nym., Polystictus celebicus P. Henn., Favolaschia nigrostriata P. Henn. et E. Nym., F. calamicola P. Henn. et E. Nym., Boletus tjibodensis P. Henn., Paxillus cantharelloides P. Henn., Russula Fleischeriana P. Henn., Russulina gedehensis P. Henn., R. tjibodensis P. Henn., Lactaria subligynota P. Henn., Hygrophorus tjibodensis P. Henn. et E. Nym., Phaeolimacium P. Henn. n. g., Ph. bulbosum P. Henn. et E. Nym., Bolbitius tjibodensis P. Henn., Coprinus pseudocomatus P. Henn., Marasmius hawaiensis P. Henn., Stropharia? atrosanguinea P. Henn., Crepidotus ostreatoides P. Henn. et E. Nym., Cr. tjibodensis P. Henn., Naucoria flavo-viridula P. Henn., Tubaria bogoriensis P. Henn., Flammula Filipendula P. Henn. et E. Nym., Pholiota? Janseana P. Henn. et E. Nym., Locellina illuminans P. Henn., Rozites Nymaniana P. Henn., Leptonia pallidoflava P. Henn. et E. Nym., Pluteus Fleischerianus P. Henn., Pl. ferrugineus P. Henn., Pl. Treubianus P. Henn. et E. Nym., Pl. bogoriensis P. Henn. et E. Nym., Pleurotus Sarasini P. Henn., Pl. arrhenioides P. Henn., Omphalia translucens P. Henn., Armillaria mellea (Vahl) n. v. javanica P. Henn., Lepiota aurantiaca P. Henn., L. verrucosa P. Henn. et E. Nym., L. celebica P. Henn., Phallus celebicus P. Henn., Floccomutinus Nymanianus P. Henn., Dictyophora echinata P. Henn. et E. Nym., Laternea? pentactina P. Henn. et E. Nym., Lycoperdon arcyrioides P. Henn., L. lignigenum P. Henn. et E. Nym., Geaster mirabilis Mont. n. v. substipitata P. Henn., Mitremyces Sarasini P. Henn., Nectria (Phaeonectria) manilensis P. Henn., Calonectria Warburgiana P. Henn., Ophionectria calamicola P. Henn. et E. Nym., Ustilaginoidea? ochracea P. Henn., Phyllachora Cudrani P. Henn., Nymanomyces Aceris laurini P. Henn. nov. gen., Lophodermium tjibodense P. Henn. et E. Nym., Rhytisma Ilicis latifoliae P. Henn., Phaeorhytisma P. Henn. n. g., Ph. Lonicerae P. Henn. et E. Nym., Europolis? Asteriscus P. Henn et E. Nym., Bulgaria celebica P. Henn., B. Sarasini

P. Henn., Coryne sarcoides (Jacq.) n. var. javanica P. Henn., Sorokina tjibodensis P. Henn. et E. Nym., S. bogoriensis P. Henn. et E. Nym., Belonidium fructigenum P. Henn. et E. Nym., Dasyscypha tubiformis P. Henn. et E. Nym., Masseea javanica P. Henn., Erinella byssacea P. Henn. et E. Nym., E. javanica P. Henn. et E. Nym., E. tjibodensis P. Henn., E. disciformis P. Henn. et E. Nym., E. bogoriensis P. Henn. et E. Nym., Helotium subserotinum P. Henn. et E. Nym., Pilocratera tricholoma (Mont.) n. v. celebica P. Henn., Barlaea discoidea P. Henn. et E. Nym., Humaria pangerangensis P. Henn. et E. Nym., H. zandbayensis P. Henn. et E. Nym., H. subzandbayensis P. Henn. et E. Nym., H. xylariicola P. Henn., Aleuria Nymani P. Henn., Lachnea lurida P. Henn. et E. Nym., L. appendiculata P. Henn., L. Fleischeriana P. Henn., Aleurina substipitata P. Henn. et E. Nym., Psilopezia Fleischeriana P. Henn. et E. Nym., Geoglossum bogoriense P. Henn. et E. Nym., Diplodia Mangostanae P. Henn. et E. Nym., Aschersonia cinnabarina P. Henn., A. confluens P. Henn., Ephelis Rhynchosporae P. Henn., Stilbothamnium javanicum P. Henn. et E. Nym., St. Penicillopsis P. Henn. et E. Nym., Fusarium paspalicola P. Henn.

Holtermann, C. Pilzbauende Termiten. (Festschrift für Schwendener. Berlin [Gebr. Bornträger] 1899. p. 411—421. 1 Textfigur.)

Verfasser berichtet über die Cultivirung gewisser Pilzmycelien durch javanische Termitenarten in deren unterirdischen Bauten. Das Baumaterial des Nestes scheint ausschliesslich aus vegetabilischen Bestandtheilen zusammengesetzt zu sein. Die Grösse des Nestes ist sehr verschieden, bald besitzen diese Wallnuss-, bald Menschenkopfgrösse. Dieselben haben das Aussehen eines grobporigen Badeschwammes und sind mit grösseren und kleineren Löchern durchsetzt, welche ein labyrinthartiges Röhrensystem darstellen, ganz so wie A. Möller die Ameisenbauten in Brasilien beschreibt. Die Kammerwände sind mit weissem Mycelfilz überzogen und finden sich an denselben kleine grauweisse, kopfartige Gebilde, die sogenannten Möller'schen Kohlrabihäufchen, welche von den Termiten besonders cultivirt werden. An diesen Köpfchen findet lebhafte Oidienbildung statt und bilden diese Oidien die Hauptnahrung der Termiten. Aus den Mycelien der Termitennester entwickelt sich bei günstiger Jahreszeit eine Agaricine Agaricus Rajap. Holt. n. sp., welche mit Pholiota? Janseana P. Henn. et E. Nym. identisch sein dürfte.

Ueber Pilze auf Termitenbauten in Java wurde bereits früher von P. Hennings Aehnliches berichtet (vergl. Hedwigia 1899. p. [27]).

Jamin, V. Petit guide du mangeur de champignons. (Extr. du Monde des plantes Sér. III. v. VIII. 1898.) 8°. 24 p. Le Mans (impr. Monnoyer) 1898.

Jörgensen, A. Die Migroorganismen der Gährungsindustrie. 4. Aufl. VIII. et 349 p. Berlin (P. Parey) 1898. Mit 49 Textabbild.

Johan-Olsen, O. Die bei der Käsereifung wirksamen Pilze. (Centralblatt f. Bact. u. Paras. Bd. IV. Abth. II. 1898. p. 161—169. Mit 6 Taf.)

Verfasser beschäftigt sich hauptsächlich mit dem „Gammelost" genannten Lieblingskäse der Norweger. Derselbe wird durch die Wirkung von Milchsäurepilzen und durch die Symbiosewirkung von Chlamydomucor casei n. sp., Penicillium aromaticum n. sp., oft, aber nicht immer, durch Beihilfe von Dematium casei und einer Tyrothrix gereift. P. Sydow.

Juel, H. O. Stilbum vulgare Tode, ein bisher verkannter Basidiomycet. (Bih. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXIV. Afd. III. N. 9. 1898. Sep.-Abdr. 15 pp. 1 Taf.)

Verfasser fand, dass die fertilen Hyphen des Köpfchens von Stilbum vulgare nicht durch einfache terminale Abschnürung die Sporen erzeugen, sondern dass diese Hyphen mit basidienähnlichen Organen endigen, welche seitlich die Sporen abschnüren. Diese Organe sind echte Basidien. Der Pilz ist demnach zu den Basidiomyceten zu stellen und gehört nach dem Bau seiner Basidien dem Auricularineentypus an. Die von dem Verfasser noch untersuchten anderen Arten von Stilbum besitzen keine Basidien. Diese sind also Conidienformen und bleiben bei den Fungi imperfecti bestehen; doch muss für sie ein anderer Gattungsname aufgestellt werden. P. Sydow.

Klebahn, H. Ein Beitrag zur Getreiderostfrage. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten VIII. 1898. p. 321—342. Mit Taf. VI und 5 Textfiguren.)

Der Verfasser machte Culturversuche mit Körnern von Hordeum vulgare var. cornutum, welche er von Prof. Eriksson, nach welchem diese Gerstensorte sich als am allerempfänglichsten für Gelbrost erwies, erhalten hatte, ferner aber auch mit anderen Gerstensorten und giebt Notizen zur Unterscheidung der Getreideroste. Weiter theilt derselbe einige Versuche mit, die mit ausgesäetem Samen rostkranker Pflanzen und weiter cultivirten befallenen Pflanzen angestellt wurden, sowie noch andere Versuche mit Aussaaten der Sporidien auf die Nährpflanzen der Uredo- und Teleutosporen und fasst am Schluss die aus seinen Versuchen hervorgehenden Ergebnisse in folgenden Sätzen kurz zusammen:

1. Auf der von Eriksson als äusserst gelbrostempfänglich bezeichneten Gerstensorte Hordeum vulgare cornutum, die bei Eriksson's Versuchen anscheinend regelmässig gelbrostkrank wurde, trat, auch bei Aussaaten im Freien, eine sehr zweifelhafte Stelle ausgenommen, Gelbrost (Puccinia glumarum) überhaupt nicht auf, sondern statt dessen Puccinia simplex und P. graminis, also die bei Hamburg verbreiteten Rostarten. 2. Rostlager entstanden nur auf den zeitweilig oder ganz der freien Luft ausgesetzten Getreidepflanzen. 3. Verschieden alte Gerstenpflanzen wurden gleichzeitig rostig, ebenso verschieden alte Haferpflanzen. 4. In den sonstigen untersuchten Fällen konnte ein Entstehen von Uredolagern aus in den Samen oder in den überwinterten Pflanzentheilen vermutheten Keimen, sowie aus keimenden Teleutosporen, nicht festgestellt werden.

Schlüsse zieht der Verfasser aus den mitgetheilten Thatsachen nicht, da die Zahl der angestellten Versuche noch zu gering ist.

Kolkwitz, R. Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Athmung der niederen Pilze. (Pringsh. Jahrbücher f. wissensch. Botanik XXXIII. 1898. p. 128—165. Mit 2 Taf.)

Als Versuchsobjecte dienten Aspergillus niger, Penicillium, Mucor, Proteus vulgaris und Micrococcus prodigiosus. Anstatt Sonnenlicht wurde das elektrische Licht einer Bogenlampe verwendet. Um den Gang des Luftstromes durch den Apparat und die Temperatur konstant zu halten, waren sehr komplizirte Vorkehrungen zu treffen. Es wurde den Kulturen theils gewöhnliche Luft, theils sauerstoffreiche zugeführt.

In allen Fällen übte selbst ein der Sonne an Intensität überlegenes Licht einen verhältnissmässig geringen Einfluss aus. Bald nach erfolgter Belichtung trat ein Ansteigen der Athmungskurve ein. Reichlichere Ernährung und gesteigerte Sauerstoffzufuhr erhöhen die Athmungsintensität. R. Kolkwitz.

Korff, E. Einfluss des Sauerstoffes auf Gährung, Gährungsenergie und Vermehrungsvermögen verschiedener Heferassen unter verschiedenen Ernährungsbedingungen. (Centralbl. für Bacter. und Parasit. IV. Abth. II. 1898. p. 465—472, 501—507, 529—535, 561—569, 616—626. c. fig.)

Aus der umfangreichen Arbeit ergeben sich folgende Schlüsse:

1. Mässige Lüftung kann die Vermehrungsenergie und das Vermehrungsvermögen begünstigen (Saaz und Frohberg) oder vermindern (Lagos). 2. Mässige Lüftung kann die Gährungsenergie erhöhen (Saaz und Lagos) oder vermindern (Frohberg). 3. Mässige Lüftung begünstigt das Gährvermögen (Frohberg und Lagos) oder ist einflusslos (Saaz). 4. Sauerstoff erhöht stets die Vermehrungsenergie. 5. Sauerstoff erhöht das Vermehrungsvermögen in allen Fällen. 6. Sauerstoff vermindert Gährungsenergie und Gährvermögen in allen Fällen. 7. Wasserstoff bezw. gänzlicher Sauerstoffentzug hemmt die Vermehrungsenergie (Saaz und Lagos), oder ist einflusslos (Frohberg). 8. Wasserstoff bewirkt immer eine Reduction des Vermehrungsvermögens. 9. Wasserstoff bewirkt entweder eine Reduction der Gährungsenergie (Saaz und Frohberg), oder ist einflusslos (Lagos). 10. Wasserstoff erhöht das Gährvermögen (Frohberg und Lagos), oder ist einflusslos (Saaz). P. Sydow.

Kuntze, O. Ueber Puccinia und betreffende Magnus'sche Einwände. (Botan. Centralblatt LXXVII. 1899. p. 298—302.)

Lafar, Th. Technical mycology, the utilization of Microorganisms in the arts and manufactures. With an introduction by Dr. E. Chr. Hansen. Translates by Charles T. C. Salter. Vol. I. London. 1898.

Lagerheim, G. Mykologische Studien. I. Beiträge zur Kenntniss der parasitischen Pilze 1—3. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar XXIV. Afd. III. No. 4. 1898. p. 1—22. Mit 3 Taf.)

Der Verfasser bringt folgende Mittheilungen:

I. Ueber eine neue Krankheit der Luzerne (Medicago sativa L.). Ausser der „lancha" genannten, durch Pseudopeziza Medicaginis (Lib.) Sacc. erzeugten Krankheit der Luzerne, und der Rhizoctonia, welche die Stöcke der Pflanzen tödtet, tritt in Ecuador noch eine dritte Krankheit der Luzerne auf, besonders auf feuchtem Boden, welche sich durch Auftreten von den Alnus-Knollen ähnlichen Knollen am Wurzelstocke bemerklich macht. Der Pilz, welcher diese Deformationen erzeugt, ist als Oedomyces leproides von Trabut beschrieben und zuerst für eine Ustilaginee gehalten worden. Vuillemin hat zuerst erkannt, dass er zu den Chytridiaceen gehört und denselben mit der auf Chenopodiaceen vorkommenden Urophlyctis pulposa (Wallr.) Schröt. identificirt. Magnus hat den Parasiten als besondere Art betrachtet und als Urophlyctis leproides (Trab.) Magn. bezeichnet. Mit Trabut vermuthet nun aber der Verfasser, dass der Pilz in der That mit dem auch auf Beta vorkommenden Urophlyctis leproides (Trab.) Magn. identisch ist, stellt denselben jedoch zur Gattung Physoderma Wallr., unter die Urophlyctis vielleicht als Untergattung gehört.

II. Empusa (Entomophthora) phalangicida nov. spec.

Die neue Art lebt auf Spinnen und scheint in Schweden verbreitet zu sein.

III. Jola (Cystobasidium) Lasioboli nov. spec.

Eine auf Discomyceten (Lasiobolus equinus [Müll.] Karst. und wahrscheinlich verwandten) vorkommende Auriculariacee aus Norwegen, auf welche die neue Untergattung Cystobasidium begründet wird.

Auf zwei der guten Tafeln sind die von Physoderma leproides (Trab. et Sacc.) Lagerh. erzeugten knollenartigen Auswüchse dargestellt, auf der dritten Empusa phalangicida Lagerh. und Jola Lasioboli Lagerh.

Lange, H. Beitrag zur alkoholischen Gährung ohne Hefezellen. (Wochenschr. für Brauerei XV. 1898. p. 377—378.)

— Ueber den Einfluss verschiedenartiger Stickstoffernährung auf die Hefe. (Wochenschrift f. Brauerei. XVI. 1899. No. 5. p. 49—51.)

Lloyd, J. U. & C. G. Fourth, Report on The Lloyd Mycological Museum, Cincinnati. For the Year 1898, 1899. 8⁰. 7 p.

Verzeichniss der von dem Museum im Jahre 1898 neuerworbenen Pilzarten.

— Catalogue of Periodical Literature in the Botanical Departement of Lloyd Library. Cincinnati 1899. 8⁰. 8 p.

— Mycological Notes. Cincinnati, Febr. 1899. 8⁰. 16 p.

Bemerkungen über einige Volvaria- und Pluteusarten sowie über Clavaria aurea etc.

Ludwig, F. Ein neues Vorkommen der Sepultaria arenosa. (Fckl.) Rehm. (Botan. Centralblatt LXXVII. 1899. p. 353—356.)

Verfasser berichtet über das Vorkommen der Pezizee bei Greiz.

Lutz, L. Recherches biologiques sur la constitution du Tibi. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1899. p. 68.)

Mac Millan, C. Cordyceps stylophora Berk. et Br. in Minnesota. (Bull. of the Torr. Bot. Club. XXV. 1898. p. 583.)

Dieser seltene Pilz wurde auf der Larve eines Laufkäfers gefunden.

P. Sydow.

Magnus, P. Ueber die Beziehungen zweier auf Stachys auftretenden Puccinien zu einander. (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 377—385. Mit Taf. XXIV.)

Der Verfasser giebt eine eingehende Beschreibung der auf Stachys setifera C. A. M. und St. spectabilis Chois. vorkommenden Puccinia Harioti Lagerheim, die zugleich Aecidien an der Unterseite der Blätter derselben Pflanzen bildet und der in den Teleutosporen völlig übereinstimmenden, aber keine Aecidien bildenden, auf Stachys recta L. und St. annua L. auftretenden Puccinia Vossii Körn. und bespricht die Beziehungen beider zu einander. Derselbe gelangt zu der Vorstellung, dass die Teleutosporenbildung bei P. Vossii auf das die Aecidien von P. Harioti bildende Mycel übergegangen ist und vergleicht ähnliche Vorgänge bei auf Euphorbien vorkommenden Uromyces-Arten.

Maire, R. Note sur le développement saprophytique et sur la structure cytologique des sporidies-levures chez l'Ustilago Maydis. (Bull. de la Soc. mycol. de France. XIV. 1898. Fasc. IV. p. 161—173, av. pl. XII.)

Manasseïn, M. v. Zur Frage von der alkoholischen Gährung ohne lebende Hefezellen. (Ber. Deutsch. chem. Ges. 1898. n. XIX. p. 3061—3062.)

Massee, G. Révision du genre „Cordyceps“. (Revue Mycologique XXI. 1899. p. 1—16. Avec trois planches CLXXVIII, CLXXIX et CLXXXIII.) Traduction de René Ferry.

Matruchot, L. Revue des travaux sur les champignons publiés en 1894, 1895, 1896 et 1897. (Revue générale de Botanique X. 1898. [suite] p. 539—545.)

Mayer, E. Die Peronospora an Traubenblüthen. (Deutsche Weinzeitung. 1898. No. 52.)

Mercier, L. Note sur l'Amanite rougeâtre et le Bolet jaune. (Le Monde des Plantes. VIII. Sér. III. 1899. No. 110/111. p. 77—78.)

Nesczadimenko, M. P. Zur Pathogenese der Blastomyceten. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 55–58. Mit 1 Fig.)

Newcombe, Fr. Cellulose-Enzymes. (Annals of Botany. Vol XIII, March 1899. p. 49—81.)

Von Kryptogamen wurde Aspergillus Oryzae untersucht. Das Ferment dieses Pilzes greift Reservecellulose stärker an als Stärke.

Orton, W. A. A partial List of the parasitic Fungi of Vermont. (Ann. Rep. Vermont Agr. Exp. Stat. XI. 1898. p. 1—21.)

Patouillard, N. Champignons du Nord de l'Afrique. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1899. p. 54. Pl. IV.)

Peck, Ch. H. Annual Report of the State Botanist of the State of New York. (51. Rep. New York State Mus. 1898. p. 267—321. 8 Taf.)

Neu sind: Lepiota acerina, Clitocybe fellea, Mycena cyaneobasis, Omphalia clavata, O. papillata, Marasmius ramulinus, M. polyphyllus, M. vialis, Leptonia subserrulata, Pholiota lutea, Ph. marginella, Inocybe rigidipes, J. albodisca, Flammula viscida, Tubaria deformata, Deconica semistriata, Gomphidius vinicolor, Hygrophorus immutabilis, Clavaria fellea, Boletus nebulosus, Poria setigera, Isaria penicilliformis, Exoascus unilateralis, Hypocrea aurantiaca, Sphaerella Cypripedii, Gyromitra esculenta var. crispa. Als Autor ist stets Peck zu setzen.

Auf den vorzüglich gezeichneten Tafeln werden eine Anzahl bekannter Arten abgebildet. P. Sydow.

— New Species of Fungi. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXVI. 1899. p. 63—71.)

Neue Arten: Lepiota coerulescens, L. gracilis, Tricholoma piperatum, Hygrophorus Morrisii, Volvaria umbonata, Clitopilus irregularis, Leptonia aeruginosa, Flammula aliena, Galera capillaripes, Crepidotus latifolius, Agaricus maritimus, A. magnificus, A. argenteus Braendle, Psathyra microsperma, Coprinus laceratus, Polyporus admirabilis, Craterellus corrugis, Fistulina firma, Helvella nigra, Microglossum obscurum; mit dem Autor Peck, wo kein anderer genannt ist. Die Arten wurden sämmtlich in Nordamerika (in Canada oder den Vereinigten Staaten) gefunden.

Pleas, C. E. and **Mendenhall, R. J.** Tuckahoe, Pachyma Cocos again. (Meehan's Monthly VIII. 1898. p. 162—163. Fig. 1–3.)

Popta, C. M. L. Beitrag zur Kenntniss der Hemiasci. (Flora 86. Bd. 1899. p. 1—46. Mit Taf. I u. II.)

Die Abhandlung enthält nach einer Einleitung ein Kapitel über die Entwickelung des Sporangiums von Ascoidea rubescens Bref. et Lind., ein zweites über die von Protomyces Bellidis Krieger, ein drittes über die von Protomyces macrosporus Unger. An diese schliesst sich alsdann ein solches über Sporen-

fusion und Infectionsversuche mit Protomyces macrosporus an, der sicher viele Umbelliferen befallen kann und sich nicht in „biologische Arten“ bisher gegliedert hat. Dann folgen der Literatur entnommene Bemerkungen über andere den Hemiasci zugerechneten Gattungen und Betrachtungen darüber, die folgendermaassen zusammengefasst werden: „Dipodascus, vielleicht auch Oscarbrefeldia nähern sich Ascoidea, Protomyces steht dagegen mehr für sich allein da und die übrigen Gattungen sind noch zu ungenügend bekannt, um einen Vergleich durchzuführen. Im Schlusskapitel wird dann ein Vergleich angestellt über die Sporenentwicklung der Hemiasci mit derjenigen der Ascomyceten und Phycomyceten, wobei als Endresultat herauskommt, dass die Hemiasci in Bezug auf ihre Sporenentwicklung keine einheitliche Gruppe darstellen und ein Theil derselben (Ascoidea) mehr Analogie mit den Ascomyceten hat, ein anderer (Protomyces) dagegen sich mehr den Phycomyceten nähert. Auf den beiden guten Tafeln sind Entwicklungszustände von Ascoidea rubescens Bref. et Lind. und Protomyces macrosporus Ung. dargestellt. Die Abhandlung ist ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der betreffenden Gruppe von Pilzen.

Purlewitsch, K. Ueber die Spaltung der Glycoside durch die Schimmelpilze. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVI. 1898. p. 368—377.)

Répin, Ch. La culture du champignon de couche. (Mon. hortic. belge. 1899. p. 20—23.)

Rick, J. Zur Pilzkunde Vorarlbergs III. (Oesterr. botan. Zeitschr. XLVIII. 1898. p. 339 - 343, 394—397. m. Fig. p. 394—397. mit Fig.)

Neue Arten: Sclerotinia Rehmiana Rick, Lachnella floccosa Rehm. Ausserdem werden Fundorte vieler älterer Arten aufgezählt. Auf Seite 396 findet sich Morchella rimosipes Dc. abgebildet.

Ruhland, W. Ueber einige in der Umgebung von Laase unweit von Köslin gesammelte neue oder weniger bekannte Ascomyceten. (Allgem. botan. Zeitschr. 1899. p. 31 - 32.)

Schunck, E. Alkoholische Gährung ohne Hefezellen. (Ber. Deutsch. chem. Ges. 1898. n. 3. p. 309.)

Schwarz, P. Ueber zellenfreie Gährung. (Natur. 1898. n. 39. p. 464 - 465.)

Selby, A. D. Additional Host Plants of Plasmopara cubensis. (Botan. Gazette XXVII. 1899. p. 67—68.)

Shear, C. L. Our Puffballs. (Asa Gray Bulletin VI. 1898. p. 93—97. With plate II.)

Allgemeine Betrachtungen über die Familie der Lycoperdaceen. Auf der Tafel finden sich abgebildet Secotium Warnei Pk. Lycoperdon gemmatum Batsch, Geaster triplex Jungh., Scleroderma geaster Fr. und Tylostoma mammosum Fr.

Speschneff, N. Matériaux pour la flore mycologique du Caucase II. (Acta Horti Bot. Tifleuses II. 1898.)

Stern, A. L. Die Ernährung der Hefe. (Proceedings of the Chemical Society 1898. No. 198. p. 182—183.)

Stevens, F. L. A peculiar case of spore distribution. (Bot. Gazette XXVII. 1899. p. 138—139. with fig.)

Uncinula necator (Schw.) Burr., welche gewöhnlich rundliche Flecken auf den Weinblättern erzeugt, fand sich in seltenen Fällen in unregelmässigen hin- und hergewundenen Linien auf solchen vertheilt. Verfasser vermuthet, dass die Infektion in diesen Fällen durch ein kriechendes Thier bewirkt worden ist.

Stewart, F. C. The stem-rot diseases of the carnation. (Botan. Gazette XXVII. p. 129—130.)

Der Verfasser berichtet, dass unter dem Namen „Stem-rot" oder „Die-back" zwei verschiedene Erkrankungen der Nelken gehen, von denen die eine durch Rhizoctonia Betae Kühn, die andere durch ein Fusarium erzeugt wird.

Syrée, G. Ueber den Konkurrenzkampf der Kulturhefe Frohberg mit Saccharomyces Pastorianus III unter verschiedenen Bedingungen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 6—14, 49—53, 81—86, 113—125.)

Takamine, J. Diastatische Substanzen aus Pilzkulturen. Diastatische Stoffe in Cerealien und ihre Verwerthung. (Journ. Soc. Chem. Ind. XVII. 1898. p. 118, 120.)

Townsend, C. O. Some notes upon the germination of spores. (Botan. Gazette XXVII. 1899. p. 124.)

Trow, A. H. Observations on the Biology and Cytology of a new variety of Achlya americana. (Annals of Botany. March 1899. with plates VIII—X.)

Underwood, L. M. Two recently named Genera of Basidiomycetes. (Bull. of Torrey Bot. Club XXV. 1898. p. 630—631.)

Nach Ansicht des Verfassers soll die Gattung Boletopsis P. Hennings mit der früher aufgestellten Gattung Boletinus Kalchbr. synonym sein. Diese Ansicht ist aber keineswegs berechtigt, da die Gattung Boletopsis P. Henn. alle gelb- oder braunsporigen Boletus-Arten umfasst, bei denen der Hut durch einen meist als Ring am Stiele zurückbleibenden Schleier mit diesem verbunden ist. Die Gattung wird von Hennings in 3 Sectionen getheilt: I. Versipelles. Röhren Anfangs weisslich oder grau, frei; Stiel ohne Ring; Hut mit Randschleier. II. Cricunopus Karst. (als Gattung); Hut Anfangs meist mit Schleim überzogen; Schleier häutig-fädig; Stiel mit Ring; Röhren an den Stiel angewachsen, gelb. III. Boletinus Kalchbr. (als Gattung); Hutoberfläche trocken, schuppig; Schleier flockig-wollig; Stiel mit Ring; Röhren gelb, weite langgestreckte Hohlräume bildend, die regelmässig strahlig verlaufen und in der Tiefe wieder getheilt sind. Aus Vorstehendem geht hervor, dass sich die Gattungsbegriffe von Boletopsis P. Henn. und Boletinus Kalchbr. keineswegs decken, sondern die erstere Gattung zu Recht besteht.

Ferner muss nach Ansicht des Verfassers der Gattungsname Kneiffiella Underw. (= Kneiffiella P. Henn. = Kneiffia Fries, non Spach) fallen, da Karsten bereits 1889 eine Gattung Kneiffiella aufgestellt hat. Verfasser nennt die Gattung Pycnodon mit der Art P. asperum (Pers.) Underw. Da jedoch Saccardo in Tabulae comparativae 1898 die Gattung Kneiffia Fries aus gleichem Grunde in Neokneiffia Sacc. früher umgetauft hat, so ist der Name Pycnodon Underw. hinfällig und die Art als Neokneiffia asperum (Pers.) zu bezeichnen.

P. Hennings.

Wagner, G. Beiträge zur Kenntniss der Coleosporien und der Blaseroste der Kiefern (Pinus silvestris L. und Pinus montana Mill.) Nachtrag und Berichtigungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. VIII. 1898 p. 345.)

Ward, H. Marshall. Penicillium as a wood-destroying Fungus. (Ann. of Botany 1898. p. 565—566.)

Webster, H. Notes on Calostoma. (Rhodora I. 1899. p. 30—33.)

Notizen über die drei amerikanischen Arten Calostoma cinnabarinum Desv., C. lutescens (Schwein.) Burnap und C. Ravenelii (Berk.) Massee.

Wehmer, C. Die Monilia - Krankheit II. (Unser Obstgarten 1898. No. 8. Mit 3 Fig.)

Werner, C. Die Bedingungen der Konidienbildung bei einigen Pilzen. Diss. Frankfurt a. M. (Gebr. Knauer) 1898. Pr. 2 M.

Verfasser kommt auf Grund seiner mit den verschiedensten Nährsubstraten und chemischen Stoffen angestellten Versuche zu folgenden Resultaten:

I. Nectria cinnabarina. — 1. Sprosskonidien werden bei grossem Nahrungsmangel, namentlich bei Mangel von Kohlenstoff liefernden Verbindungen gebildet. — Flüssigkeitskonidien bilden sich bei hohem Wassergehalt des Kulturmediums. Je mehr die Nahrung vermindert wird, um so grösser wird ihre Menge, namentlich aber, wenn gut ernährten Mycelien plötzlich die Nahrung entzogen wird. Gehemmt wird die Bildung durch Zusatz von koncentrirten Salzlösungen. — Luftkonidien an einzelnen Konidienträgern entstehen bei geringem Wassergehalt des Nährmediums. — Lagerkonidien (Tubercularia) werden auf relativ trockenen Substraten erzeugt. — 2. Temperatur und Licht üben keinen wahrnehmbaren Einfluss auf die Konidienbildung aus, dagegen ist die Färbung vom Licht abhängig. — 3. Das Mycel vermag bei Luftabschluss Zuckerarten zu vergähren. — 4. Die Bildung von Perithecien ist nicht von äusseren Bedingungen abhängig. Es finden sich Ascogone.

II. Volutella ciliata. — Normale Konidienträger (büschelig verzweigt mit Haarspitze) entstehen bei normaler Ernährung und reichlicher Transpiration. Konidienträger ohne Haarspitzen entstehen bei guter Ernährung und mangelnder Transpiration oder aber auch bei hoher Konzentration von Kohlehydraten. Mangel an Nahrung und Transpiration lassen einfache Kinidienträger am Mycel entstehen. G. Lindau.

Will, H. Ueber einen ungeformten Eiweisskörper, welcher der untergährigen Bierhefe beigemengt ist, und dessen Beziehung zu dem sogenannten gelatinösen Netzwerk, welches beim Eintrocknen der Bierhefe entsteht, nebst einigen Beobachtungen über Netzbildung in der Kahmhaut. (Centralbl. f. Bact. u. Parasit. IV. Abth. II. 1898. p. 130—137, 201—205.)

— Untersuchungen über das Ausarten der Brauereihefe. (Zeitschr. für das ges. Bräuwesen. XXI. 1898. p. 243—246.)

Durch Versuche stellte Verfasser fest, dass die mit Reinkulturen von Kamhautzellen II. Generation vergohrenen Biere nicht nur in den ersten Gährungen, sondern auch in den späteren einen faden und bitteren Geschmack hatten. Erst die sechste Gährung in der Praxis war normal. Es konnte auch nun erst bei Kulturen das Verschwinden der Kamhautzellen konstatirt werden. P. Sydow.

Williams, E. M. Three edible Species of Hygrophorus. (Asa Gray Bulletin VII. 1899. p. 14—17. With fig.)

— The „Jack My Lantern“ mushroom. (Asa Gray Bullet. VI. 1898 No. 2. p. 28—30.)

— The fairy ring and its neighbors. (Asa Gray Bulletin V. 1898. p. 94—98. Fig. 1—4.)

— Notes from the Washington Mycological Club. (Asa Gray Bulletin VI. 1898. p. 106—107.)

Notizen über die Essbarkeit verschiedener Pilze.

Winterstein, E. Ueber die stickstoffhaltigen Stoffe der Pilze. Vorläufige Mittheilung. (Zeitschr. f. physiol. Chemie XXVI. 1899. p. 438—442.)

Yasuda, A. Ueber den Einfluss verschiedener unorganischer Salze auf die Fortpflanzungsorgane von Aspergillus niger. (Botan. Magazine, Tokyo XII. 1898. p. 365—372.) Japanische Abhandlung.

Anders, Jos. Lichenologisches vom Jeschken. (Mittheil. des Nordböhm. Excursions-Club XXII. p. 63—66.)

Der Verfasser zählt 29 Strauch- und Blattflechten auf, die auf dem Jeschkenberge in Böhmen vorkommen. Unter die bemerkenswerthen Vorkommnisse gehören die von Cornicularia tristis (Web.) Ach. und Parmelia centrifuga (L.) Ach.

Bauer, E. Zur Frage nach der Sexualität der Collemaceen. (Berichte d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 363—367. Mit Taf. XXIII.)

Bitter, G. Ueber maschenförmige Durchbrechungen der unteren Gewebeschicht oder des sogenannten Thallus bei verschiedenen Laub- und Strauchflechten. (Festschrift für Schwendener. Berlin [Gebr. Bornträger] 1899. p. 120—149. Mit 8 Textfig.)

Die Untersuchung erstreckt sich besonders auf Umbilicaria pustulata Hoffm.

Im Anhange giebt Verfasser Mittheilungen über die korallin verzweigten Auswüchse auf der Oberseite des Umbilicaria-Thallus, sowie über Peltigera, Solorina, Ramalina reticulata, Cladonia retipora und Cl. aggregata.

Etoc, G. Le Lecanora esculenta et la Manne des Hébreux. (Le Monde des Plantes. VIII. Sér. III. 1899. No. 110,111. p. 49—53.)

Fünfstück, M. Weitere Untersuchungen über die Fettabscheidungen der Kalkflechten Verrucaria calciseda DC., Opegrapha saxicola Ach. (Festschrift für Schwendener [Berlin, Gebr. Bornträger] 1899. p. 341—357.)

Hérissey, H. Sur la présence de l'émulsine dans les lichens. (Journ. de Pharmacie et de Chimie VII. 1898. p. 577 ff.)

Hérissey, H. Sur la présence de l'émulsine dans les lichens et dans plusieurs champignons non encore examinés à ce point de vue. (Bulletin de la Société mycologique de France 1898. p. 46.)

Hesse, O. Beitrag zur Kenntniss der Flechten und ihrer charakteristischen Bestandtheile (3. Mittheilung). (Journ. f. practische Chemie. Neue Folge LVIII, 1898. p. 465—561.)

Lindau, G. Beiträge zur Kenntniss der Gattung Gyrophora. (Festschrift für Schwendener 1899. p. 19—37. Taf. II.)

Der erste Theil der Arbeit ist der Schilderung der Apothecienentwickelung von Gyrophora cylindrica gewidmet. Wie bei anderen Laubflechten, so werden auch hier sog. Trichogyne gefunden. Da eine Bedeutung für die Fortpflanzung ausgeschlossen erscheint, vielmehr eine mechanische Funktion sicher anzunehmen ist, so verwirft Verf. die bisherige Benennung „Trichogyn" und führt dafür den Terminus „Terebrator" ein. Im zweiten Theil der Arbeit werden dann vergleichend die anatomischen Verhältnisse der deutschen Gyrophora-Arten besprochen. Ganz allgemein bezeichnet Verf. jedes Gewebe, das aus verflochtenen Hyphen besteht, als „Plectenchym", indem er darauf hinweist, dass der bis jetzt dafür übliche Name Pseudoparenchym nicht umfassend genug ist.

— Ueber die Anatomie des Thallus und die Entwicklung der Früchte von Gyrophora. (Allgem. botan. Zeitschr. 1899. p. 31.)

Monguillon, E. Catalogue des lichens du Département de la Sarthe. (Le Monde des Plantes. VIII. Sér. III. 1899. No. 110/111. p. 79—86.)

Olivier, H. Exposé systématique et description des lichens de l'Ouest et du Nord-Ouest de la France. (Bulletin de l'Association Française de Botanique II. 1899. No. 13. p. 11—24.)

Schrenk, H. von. On the Mode of Dissemination of Usnea barbata. (Transact. Acad. Sci. of St. Louis VIII. No. 10. p. 189—198. With pl. XVI.)

VI. Moose.

Alexenko, M. N. Musci frondosi des nördlichen Theils des Gouvernements Charkow und der angrenzenden Kreise des Gouvernements Kursk. (Arb. Naturf.-Ges. Kais. Univ. Charkow. 1898. p. 1—23.)

Standortsverzeichniss für 97 Laubmoose. Philonotis fontana und Fontinalis hypnoides werden als selten für die russische Flora bezeichnet. P. Sydow.

Amann, J. Fortschritte der schweizerischen Floristik. (Ber. d. schweiz. bot. Ges. VIII. 1898. p. 90—110.)

Aufzählung von Laub- und Lebermoosen.

Arnell. Bryum (Eucladodium) grandiflorum n. sp. (Revue bryologique XXVI. 1899. p. 36—37.)

Bauer, E. Ein bryologischer Ausflug auf den Georgsberg bei Raudnitz. (Deutsche botan. Monatsschrift XVII. 1899. p. 1—4.)

— Polytrichum juniperinum Willd. nova var. Resinkii. (Allgem. botan. Zeitschr. für Systematik etc. V. 1899. No. 2. p. 22—23.)

Bescherelle, Ém. Bryologiae Japonicae Supplementum I. (Journ. de Botanique XIII. 1899. p. 37—45. [suite].)

Der Verfasser zählt die Nummern 54—72 auf. Neu sind folgende Moose: Leucodon luteus, Astrodontium flexisetum, Pilotrichopsis nov. gen. mit den Arten P. dentata (Mitten) Besch. (syn. Dendropogon Mitten), P. interrupta, Pilotrichella interrupta, Homalia japonica, Distichophyllum Maibarae, Fabronia Matsumurae, Schwetschkea Matsumurae, Schw. latidens, Lescurea rufescens, Platygyrium tokyense, Entodon herbaceus, E. chloroticus, E. Tosae, E. flaccidus, E. akitensis, Rhabdoweisia gymnotoma und Dicranella subsecunda.

Bottini, Massalongo, Lévier. Muscinee dell'isola del Giglio (aus Sommier S. Florula del Giglio).

Neu: Riccia Sommieri Lev. Von Bottini werden 94 Laubmoose und von Massalongo und Levier 34 Lebermoose mit den Fundorten aufgeführt.

Bouvet, G. Supplément aux Muscinées du département de Maine-et-Loire. (Comptes rend. du Congrès des Societés savantes. 1898. p. 168—170.)

Britton, E. G. A hybrid Moss. (Plant World I. 1898. p. 138.)

— A new Tertiary fossil Moss. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXVI. 1899. p. 79—80. with fig.)

Das neue in einer Kohlenmine bei Cle Elum, Kittitas Co., Washington gefundene fossile Moos gehört zur Gattung Rhynchostegium und hat den Namen Rh. Knowltoni Britt. erhalten.

Collins, J. F. Notes on the Bryophyte Flora of Maine I. (Rhodora I. 1899. p. 33—36.)

Notizen über die Moosflora des Mount Kineo und Mount Saddleback.

Correns, C. Ueber Scheitelwachsthum, Blattstellung und Astanlagen des Laubmoosstämmchens. (Festschrift für Schwendener. Berlin [Gebr. Bornträger]. Mit 8 Textfiguren. 1899. p. 353—385.)

Culmann, P. Localités nouvelles pour la Flore bryologique suisse. (Bull. de l'Herb. Boissier VII. 1899. p. 133—136.)

Cummins, H. Botany of Ashanti Expedition. (Kew Bull. of Misc. Inform. 1898. No. 136—137. p. 65-82.)

Zum Schlusse werden auch mehrere Laubmoose erwähnt. Neu ist Leucophanes horridulum Broth. P. Sydow.

Dixon, H. N. Carnarvonshire Mosses. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 132—133.)

Ekstam, O. Beiträge zur Kenntniss der Musci Novaja Semlja's. (Aftryck af Tromsø Museums Aarshefter. No. 29. p. 72—80.) Tromsø 1898.

Evans, A. W. Studies among our common Hepaticae. (Plant World. I. 1898. p. 97—102, fig. 1—15; p. 133—137, fig. 1—21; p. 182—186, f. 1—15.)

Fre Héribaud, Jh. Les Grimmia de la flore d'Auvergne. (Le Monde des Plantes VIII. Sér. III. 1898. No. 109. p. 47—55; 1899. No. 110/111. p. 64—74.)

Goebel, K. Ueber den Oeffnungsmechanismus der Moos-Antheridien. (Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg. 1898. Supplement 2.)

Die Antheridienwand ist durch Verquellen und Schleimbildung activ beim Oeffnen betheiligt, bei Laubmoosen sowohl wie Lebermoosen. Bei letztgenannten ist die Oeffnungsstelle vorgebildet. R. Kolkwitz.

Hagen, J. De nova specie Polytrichi, muscorum generis. (Meddelel. om Groenland. XV. 1898. p. 444-445.)

Polytrichum Jensenii Hagen n. sp. von Westgroenland.

Horrell, E. Ch. Leucobryum glaucum in fruit. (Journ. of Bot. XXXVI. 1898. p. 227.)

Howe, M. A. On the occurrence of tubers in the Hepaticae. (Botanical Gazette. XXVII. 1899. p. 122.)

Kindberg, N. C. Note sur les genres Dozya et Haplohymenium. (Revue bryolog. XXVI. 1899. p. 25.)

Beschrieben werden: Dozya japonica Lacoste und Haplohymenium triste (Cesati) Kindb. (syn. Leskea tristis Cesati).

— Studien über die Systematik der pleurokarpischen Laubmoose III. (Botan. Centralblatt. LXXVII. 1899. p. 385—395.)

Der Verfasser setzt seine Studien fort und behandelt die Tribus der Dicholepideae stenolepideae, der Dicholepideae platylepideae und der Symphyolepideae.

— Species et subspecies Bryinearum Europae et Americae borealis primum ut novae descriptae, etiam in „European and N. American Bryineae". 8. 4 p. Linköping. (A. Billsténs tryck.) 1898.

Lachenaud, G. Mousses et Hépatiques du Limousin. (Rev. scient. du Limousin. 1898.)

Standortsverzeichnisse.

Massalongo, C. Sulla scoperta in Italia della Cephalozia integerrima Lindberg. (Bullettino della Società bot. Ital. 1898. p. 250—251.)

Miyake, K. The largest Spermatozoid among Hepaticeae. (Botan. Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. [1]—[3].)

Monington, H. W. Physcomitrium sphaericum in Surrey. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 85.)

Moser, J. and Hay. List of mosses of New-Brunswick. (Bull. Nat. Soc. New-Brunswick. 1898. p. 23—31.)

Standortsverzeichniss für 245 Laubmoose incl. Sphagna. P. Sydow.

Müller, K. (in Kirchzarten). Moosflora des Feldberggebietes. Ein Beitrag zur Kenntniss der badischen Kryptogamenflora. (Allgem. Botan. Zeitschrift. 1898. No. 11. p. 177—180, 199—201; 1899. p. 6-7, 25—26.)

Müller, R. Uebersicht der badischen Lebermoose. (Mittheilungen des badischen botan. Vereins. 1899. p. 81—103.)

Murray, J. and **Wilkie, R. D.** The Mosses of Campsie Glen. (Transactions of the Natural History Society of Glasgow. V. 1899. Part. 2.)

Paulsen, O. Om Vegetationen paa Anholt. (Bot. Tidsskr. XXI. 1898. p. 264—286.)

In dieser pflanzengeographischen Skizze werden auch die Laub- und Lebermoose berücksichtigt. P. Sydow.

Pearson, W. H. Clasmatocolea cuneifolia (Hook.) Spruce in Scotland. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 38.)

Philibert, H. Brya de l'Asie Centrale (2e article, suite). (Revue bryologique. XXVI. 1899. p. 25—36.)

Neue Arten: Bryum submucronatum, Br. mucronifolium, Br. spinifolium, Br. crassimucronatum, Br. pygmaeomucronatum.

Renauld, F. Prodrome de la Flore bryologique de Madagascar, des Mascareignes et de Comores. 4⁰ 300 pp. (1897). Imprimerie de Monaco. 1898.

Vorliegendes umfangreiches und bedeutendes Werk wurde im Auftrage des Fürsten Albert I. von Monaco verfasst. In demselben sind alle bis dahin von Madagascar, den Mascarenen und Comoren bekannt gewordenen Bryophyten aufgeführt. Einleitend nennt Verfasser die auf diese Gebiete sich beziehenden Schriften und Exsiccaten und geht dann näher ein auf die Frage nach der Begrenzung der Gattungen und Arten. Es folgt eine topographische, geologische und klimatische Schilderung von Madagascar, den dazu gehörigen Inseln Sainte-Marie und Nossi-Bé, den Mascarenen und den Comoren. Weiterhin giebt Verfasser eine allgemeine und eine speciellere, auf die einzelnen Inseln sich beziehende Characteristik der bryologischen Verhältnisse und zählt die wichtigsten Moostypen auf. Eine tabellarische Uebersicht nennt die Zahl der von jeder Insel bekannt gewordenen Laubmoose (incl. Sphagnum). Die Gesammtsumme stellt sich auf 746 Arten, davon sind 413 Acrocarpeen, 6 Cladocarpeen, 306 Pleurocarpeen und 21 Sphagna.

In dem II. Theile werden sämmtliche 746 Arten in systematischer Reihenfolge aufgeführt. Specielle Fundorte und Notizen über Litteratur, Exsiccaten werden bei jeder Art angegeben. Höchst werthvoll sind die zahlreichen kritischen Bemerkungen. Zu den 176 neuen Arten, ferner zu einer Anzahl schon bekannter Arten werden ausführliche Diagnosen gegeben.

Die 229 Hepaticae werden nur kurz aufgezählt (Name und Insel). Auf p. 291—296 folgen Zusätze und Berichtigungen. Ein Register der Gattungen beschliesst dies Werk, das als eines der wichtigsten bryologischen Publicationen der Nenzeit zu bezeichnen ist. Die Ausstattung des Werkes ist vornehm.

Folgende neue Arten werden beschrieben: Sporledera laxifolia; Anoectangium Humbloti, mafatense; Dicranella cratericola Besch., α. Polii; Trematodon lacunosus, platybasis C. Müll.; Dicranum borbonicum; Leucophanes horridulum Broth.; Leucoloma subbifidum Ren., subbiplicatum, procerum Ren., subchrysobasilare C. Müll., mafatense Ren., silvaticum Ren., Comorae Ren., Crepini, Grandidieri, Talayaccii, tuberculosum Ren., cirrosulum Ren., Ambreanum, delicatulum Ren., convolutaceum Ren., Isleanum Besch., albocinctum, capillifolium Ren.; Campylopus Commersoni Besch., comatus, subcomatus, latobasis, fuscolutescens, Heribaudi, subvirescens, rigens, filescens, Flageyi, deciduus, calvus, dicranelloides, Arbogasti, Cambonei, Cailleae, hispidus, flaccidus, pseudobicolor C. Müll.; Leucobryum Perroti, molle C. Müll.; Leucophanes angustifolium, Rodriguezii C. Müll.; Fissidens Arbogasti, exasperatus, ligulinus C. Müll., vulcanicus, platyneuros, grandiretis, luridus, Motelayi; Leptotrichum madagassum; Hyophila lanceolata, subplicata, Dorrii, clavicostata; Trichostomum glaucoviride, vernicosum;

Barbula corticicola, madagassa, sparsifolia; Calymperes crassilimbatum, hispidum; Syrrhopodon Chenagoni, Rodriguezii, sparsus, hispidocostatus, graminifolius, glaucophyllus, spiralis, subflavus; Coleochaetium appendiculatum; Macromitrium Sanctae Mariae, Soulae, semidiaphanum; Schlotheimia trichophora, Perroti, foveolata, conica, brachyphylla; Physcomitrium dilatatum. coarctatum C. Müll. (nomen); Brachymenium Heribaudi, subflexifolium; Bryum Rodriguezii, eurystomum, spinidens, appressum, subappressum; Bartramia Boulayi; Philonotis stenodictyon; Polytrichum afrorobustum; Cryphaea subintegra; Pterogoniella diversifolia, obtusifolia, fallax; Rutenbergia cirrata; Garovaglia Bescherellei (Kiaer sub Pilotrichella) Ren.; Hildebrandtiella longiseta; Renauldia C. Müll. nov. gen. mit R. dichotoma C. Müll. und R. Hildebrandtielloides (Ren. et Card.) C. Müll.; Papillaria laeta, appendiculata; Pilotrichella Grimaldii, longinervis, debilinervis; Aerobryum capillicaule; Neckera fluminalis C. Müll. (nomen), pygmaea, Porotrichum mucronulatulum C. Müll. (nomen), Chenagoni C. Müll. (nomen), scaberulum, palmetorum Besch.; Daltonia intermedia; Lepidopilum diversifolium, Humbloti; Callicostella heterophylla; Hypnella semiscabra, viridis; Fabronia Campenoni, crassiretis, fastigiata, Motelayi; Helicodontium fabroniopsis; Thuidium Chenagoni C. Müll., subserratum, aculeoserratum; Entodon Felicis; Lindigia Hildebrandtii C. Müll.; Brachythecium Chauveti; Rhynchostegium angustifolium, tenelliforme, microtheca; Sematophyllum stellatum, subscabrellum; Raphidostegium Cambouei; Trichosteleum Perroti; Taxithelium argyrophyllum, laetum; Microthamnium Bescherellei, brachycarpum, argillicola; Isopterygium leiotheca, Ambreanum; Plagiothecium austrodenticulatum; Ectropothecium Chenagoni, Pailloti, Perroti, intertextum, arcuatum, subsphaericum C. Müll., Rodriguezii, crassirameum; Stereophyllum limnobioides; Hypnum Caussequei, luteonitens; Rhacopilum madagassum Ren., Cardoti Ren., plicatum, ellipticum Ren.; Hypopterygium Campenoni, sphaerocarpum, subhumile, grandistipulaceum; Raphidostegium dubium Ren., Sematophyllum laevifolium Ren.; Dicranella madagassa Ren. Bryum austroventricosum Ren.; Leptohymenium dilatatum Ren. Wo kein Autor genannt, sind Renauld et Cardot als Autoren zu setzen. P. Sydow.

Salmon, E. St. On the Genus Fissidens. (Annals of Botany. XIII. 1899. p. 103—129. With plates V—VII.)

Die Abhandlung gliedert sich in einen morphologischen und einen systematischen Theil. Aus dem ersteren ist zu erwähnen, dass die bekannte Eigenthümlichkeit der reitenden Blattform sich bei sämmtlichen Fissidens-Arten findet und zwar ist die scheinbare Scheide die eigentliche Blattfläche und die senkrecht gestellte Fläche nur ein dorsaler Flügel. Die Figuren der Tafel V, welche grösstentheils Blattquerschnitte darstellen, erläutern diese Thatsache. Zum Vergleich sind auf Tafel VI eine Anzahl Blattquerschnitte anderer Moose gegeben, Tafel VII enthält Querschnitte durch den Vegetationspunkt etc. Im systematischen zweiten Theil bespricht der Verfasser die systematische Stellung der Gattung und zwar stellt er dieselbe, dem Bryologen Mitten folgend, mit den Gattungen Bryoxiphium, Sorapilla und Eustichia in die Tribus der Scitophilleen, erörtert dann die geographische Verbreitung der nahe an 500 Arten reichen Gattung, von denen viele in Afrika (159) und Süd-Amerika (118) vorkommen, macht dann Bemerkungen zu einigen älteren Arten und beschreibt folgende neue Arten und Varietäten: Fissidens aequalis, F. nitens Rehm. var. neglectus, F. nigro-viridis und F. Nicholsonii. Die Abhandlung ist ein werthvoller Beitrag zu Kenntniss der Gattung.

— A Revision of the Genus Symblepharis Montagne. (Journ. of the Linneau Society's. XXXIII. 1898. p. 486—501. With plates 25 and 26.)

Der Verfasser stellt unter die Gattung folgende Arten: Symblepharis helicophylla Mont. mit den Varietäten microtheca nov. var., tenuis nov. var., macrospora nov. var., S. Lindigii Hampe, S. fragilis Mitt., S. socotrana Mitt., S. Reinwardti Mitt. Ausgeschlossen werden S.? circinata Besch., S. usambarica Broth., deren Stellung unsicher ist, S. perichaetialis Wils. Hook. S. densifolius Wils. und S. pumila Hook., die zur Gattung Holomitrium gehören. 3 weitere als Symblepharis beschriebene Arten hat der Verfasser nicht gesehen. In einer Nachschrift bemerkt derselbe, dass das als Symblepharis obliqua von Brotherus benannte Moos seiner Ansicht nach auch zu Holomitrium gehört und den Namen H. obliquum Salmon führen muss.

Schiffner, V. Eine neue Pflanzengattung der indomalayischen Flora. (Annal. Jard. Bot. Buitenzorg. Suppl. II. p. 39—46.)

Ausführliche Beschreibung von Wettsteinia inversa (Sand. Lac.) Schiffn. n. gen. P. Sydow.

Solms-Laubach, H., Graf zu. Die Marchantiaceae Cleveideae und ihre Verbreitung. (Botan. Zeitung. 57. Jahrg. 1899. p. 15—37.)

Stephani, F. Species Hepaticarum (suite). (Bull. de l'Herb. Boissier VII. 1899. p. 84—110.)

Die Fortsetzung enthält einen Theil der Arten der Gattung Fimbriaria Nees (69 Arten im Ganzen umfassend). Neu sind: F. incrassata, F. Zollingeri, F. angusta, F. maculata, F. atrispora, F. gigantea, F. Volkensii, F. Macounii, F. angolensis, F. parvipora.

Winkelmann. Moosfunde von 1893. (Schriften der Naturforsch. Gesellsch. in Danzig. Neue Folge IX. 1898. Abhandl. p. 26—27.)

Es werden in der Umgebung von Stettin gefundene Moose genannt.

VII. Pteridophyten.

Atkinson, W. H. Ferngrowing in Towns. (Abstract of Report of the British Pteridological Society. 1898.)

Britton, E. G. The Adder's Tongue Ferns. (Plant World. I. 1898. p. 88—89. Fig. 1—7.)

Christ, H. und **Giesenhagen, K.** Pteridographische Notizen. (Flora 86. Bd. 1899. p. 72—85. Mit 7 Textfig.)

Die Verfasser geben hier die eingehende Beschreibung der neuen Gattung Archangiopteris mit der Art A. Henryi, welche Henry in den Bergen im Südost von Mengtze in Yunnan sammelte und des neuen Hymenophyllum Ulei, aus Santa Catharina in Brasilien, welches an den Rhizomen zahlreiche Sprossknöllchen aufweist, von E. Ule gesammelt wurde und am nächsten verwandt ist mit H. ciliatum Sw.

Courtier, H. Les fougères en arbre. (Semaine hortic. 1899. p. 4—5.)

Druery, C. T. Ferns as pet plants. (Abstract of Report of the British Pteridological Society. 1898.)

Giesenhagen, K. Ueber die Anpassungserscheinungen einiger epiphytischer Farne. (Sonderabdruck aus der „Festschrift für Schwendener". 18 p. Mit Taf. I.)

Die Abhandlung bezieht sich auf Arten der Gattung Niphobolus (oder Untergattung von Polypodium), welche fast ohne Ausnahme typische Epiphyten von xerophilem Bau sind, d. h. Einrichtungen zeigen, welche eine Herabsetzung der Transpiration bewirken, die jedoch sehr verschiedenartig ausgebildet sind und zwar nicht nur graduell, sondern auch qualitativ. Der Verfasser schliesst daraus, dass man hier in der Vielgestaltigkeit der nahe verwandten Formen offenbar nicht den Ausdruck ererbter Entwickelungstendenzen zu sehen hat, sondern dass diese Erscheinung vielmehr beweise, dass den Nachkommen einer in der Fortentwickelung begriffenen Art die Möglichkeit zu verschiedener Reaction auf die Wirkung der äusseren Einflüsse gegeben ist.

Heinricher, E. Ueber die Regenerationsfähigkeit der Adventivknospen von Cystopteris bulbifera (L.) Bernh. und der Cystopteris-Arten überhaupt. (Festschrift für Schwendener. Berlin. [Gebr. Bornträger] 1899. p. 150—164. Mit 1 Taf.)

Henry, Aug. A list of plants from Formosa, with some preliminary remarks on the geography, nature of the flora, and economic botany of the island. (Transactions of the asiatic Society of Japan XXIV. Supplem. p. 118.)

Die im Ganzen 1428 Arten enthaltende Aufzählung umfasst 1279 Phanerogamen und 149 Pteridophyten.

Hope, C. W. Note on Asplenium Glenniei Baker in Synopsis Filicum 2. Ed. 488 p. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXVI. 1899. p. 58—62.)

Krasser, Fr. Zur Kenntniss des Lycopodium cernuum Aut. (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLVIII. p. 688—693.)

Bericht über einen Vortrag. Der Verfasser hat Forschungen über die Lycopodium-Formen resp. -Arten gemacht, welche bisher gewöhnlich unter dem Namen L. cernuum zusammengefasst worden sind, und giebt eine Uebersicht über die von anderen Forschern früher unterschiedenen Arten. Die Untersuchungen des Verfassers sind noch nicht abgeschlossen und stellt derselbe eine eingehendere Mittheilung in Aussicht.

Liesse, A. Les fougères: les Polypodium. (Bull. hortic., agric. et apic. 1899. p. 6.)

Linsbauer, K. Beiträge zur vergleichenden Anatomie einiger tropischer Lycopodien. (Sitzungsber. d. Kais. Akad. d. Wissenschaften in Wien. Math.-naturw. Classe. CVII. Abth. I. October 1898. p. 995—1030. Mit 3 Taf.)

Der Verfasser sucht durch seine vorliegenden anatomischen Untersuchungen über tropische Lycopodien die darüber vorhandene Literatur zu ergänzen. Diese Untersuchungen beziehen sich auf Lycopodium Phlegmaria L., L. filiforme Roxbgh., L. nummularifolium Bl., L. serratum Thunbg., L. clavatum L. und zwar die Form b. divaricatum Wall., L. volubile Forst., L. complanatum L. forma thyoides Willd., über welche er specielle Mittheilungen macht. An diesen speciellen Theil schliesst sich ein allgemeiner an, in welchem das Hautgewebe, das Grundgewebe und das Stranggewebe der Lycopodien vergleichend betrachtet wird. Die Abhandlung ist ein wichtiger Beitrag zur Pflanzenanatomie.

Makino, T. Contributions to the Study of the Flora of Japan X. (Botan. Magazine XII. 1898. p. 372—376.)

Am Schlusse der japanischen Abhandlung werden Ophioglossum-Arten genannt.

Nadeaud, J. Plantes nouvelles des Îles de la Société. (Journ. de Botanique XIII. 1899. p. 1—8.)

Ausser Phanerogamen wird auch ein neues Farnkraut, Taeniopsis mauruensis beschrieben.

Philipps, W. H. Polystichum angulare proliferum. (Abstract of Report of the British Pteriological Society. 1898.)

Poulsson, E. Untersuchungen über Aspidium spinulosum. (Archiv f. experimentelle Pathologie und Pharmakologie XLI. 1898. p. 246 ff.)

Robinson, B. L. Fairy-rings formed by Lycopodium inundatum. (Rhodora I. 1898. p. 28—30.)

VIII. Phytopathologie.

Beal, W. J. How plants flee from their enemies. (Plant World I. 1897. p. 26—28, 42—44.)

Beijerinck, M. W. Ueber ein Contagium vivum fluidum als Ursache der Fleckenkrankheit der Tabaksblätter. (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. V. 1899 p. 27—33.)

Adolf Mayer hat 1887 gezeigt (Landwirthsch. Versuchsstationen XXXII. 1886 p. 450), dass die Fleckenkrankheit des Tabaks contagiös ist. Der Verfasser suchte nun nach einem die Krankheit erzeugenden Parasiten, aber mit negativem Erfolge, jedoch ergaben seine Versuche, dass ein im Zellsaft gelöstes Virus vorhanden ist und sich in der Pflanze vermehrt und zwar in den in Zelltheilung begriffenen Geweben, nicht jedoch ausserhalb der Tabakspflanze, obgleich es hier existenzfähig ist. Wenig Virus ergab bei den Infectionsversuchen das gewöhnliche Krankheitsbild, viel Virus verursacht die Entstehung monströser Blätter von sehr eigenthümlicher Form. Nicht nur durch Injectionen vermittelst feiner Kapillarröhren, welche in die Pflanzen eingestochen werden, sondern auch, wenn der Boden mit dem Virus inficirt wird, erkranken die Tabakspflanzen. Ob dabei zur Aufnahme des Virus Wurzelverwundungen nöthig sind oder ob diese durch die geschlossene Wurzeloberfläche erfolgen kann, ist noch unsicher. Das Virus kann, ohne seine Virulenz zu verlieren, getrocknet werden und in trockenem Zustande im Boden überwintern. Das Alkoholpräcipitat des virulenten Presssaftes bei 40° C. getrocknet ist virulent, auch trockene Blätter behalten ihre Virulenz. Bei 90° C. wird das Virus unwirksam und liegt die niedrigste Temperatur, welche jür die Vernichtung erforderlich ist, wahrscheinlich zwischen 70 und 80° C. Einmal entstanden bei künstlich inficirten Pflanzen albicante oder bunte Blätter, so dass diese so schön decorativ wurden, dass sie in gärtnerischer Beziehung werthvoll erschienen. Eine gewisse Form des Albinismus ist wahrscheinlich in Beziehung zu bringen zu der Fleckenkrankheit. Wahrscheinlich giebt es noch andere Pflanzenkrankheiten, welche durch ein Contagium fluidum verursacht werden, so dürfte die durch Erwin Smith 1894 unter dem Namen Peach Yellows oder Peach Rosette beschriebenen Krankheiten des Pfirsichbaumes in Amerika unzweifelhaft hierher gehören.

Eine ausführliche Mittheilung über die vom Verfasser angestellten äusserst interessanten Untersuchungen und deren Resultate wird nächstens in den Verhandelingen der Kon Akad. van Wetenschappen Deel 6. No. 5. Amsterdam 1898 in deutscher Sprache erscheinen.

Blümml, E. K. Die Blattgallen des Weinstockes. (Praktische Blätter für Pflanzenschutz. II. 1899. p. 1—3. Mit 1 Fig.)

Cavara, F. Tumori di natura microbica del Juniperus phoenicea. (Bullettino della Soc. botan. Ital. 1898. p. 241—250.)

Crié, L. Rapport sur la maladie de châtaigniers dans les Pyrénées, les pays basques, l'Espagne et le Portugal. (Extrait du Bulletin du ministère de l'agriculture. 1898.) 8°. 23 p. Paris (Imprim. nationale) 1898.

De Nobele, L. La rouille epidémique des chrysanthèmes. (Revue de l'horticulture. 1899. No. 21.)

D'Ultra, G. A molestia das mangueiras e seu tratamento. (Boletim do Instituto Agronomico do Estado de São Paulo em Campinas IX. No. 9. 1898. p. 381—385.)

Der Verfasser behandelt Gallenbildungen, erzeugt durch Aspidiotus sp. an Mangifera indica.

Frank, B. Die im Jahre 1898 gemachten Erfahrungen über das Auftreten und die Bekämpfung der Moniliakrankheit der Obstbäume. (Dr. W. Neubert's Garten-Magazin. LII. 1899. Heft 4. p. 80—82.)

— Die im Jahre 1898 gemachten Erfahrungen über das Auftreten und die Bekämpfung der Moniliakrankheit der Obstbäume. (Illustr. landwirthsch. Zeitung 1898. No. 91 p. 911.)

— Neue Mittheilungen über die europäischen Obst-Schildläuse im Vergleich zur San José-Schildlaus. (Gartenflora. XLVIII. 1899. p. 57—66.)

Gerler, G. F. Disease in pine-apple plants. (Queensland Agricultural Journal. 1898. Novembre.)

Guffroy. A propos de la Brunissure. (Bull. de la Société mycol. de France. XIV. 1898. IV. p. 199—200.)

Hill, E. J. The extent of dodder parasitism. (Plant World I. 1898. p. 123—124.)

Jaccard, P. Les monstres dans le monde organique et les lois de la morphologie. (Extrait du Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. XXXIV. 1899. No. 130. p. 402—427. 6 fig. Pl. VI—X.) Lausanne 1899.

Krüger, Fr. Die Bekämpfung der sog. „Schorfkrankheit" der Obstbäume. (Gartenflora. XLVIII. 1899. p. 1—5. Mit Abbild.)

Laurent, E. Recherches expérimentales sur les maladies des plantes. (Annales de l'Institut Pasteur. XIII. 1899. No. 1. p. 1—48.)

Maiden, J. H. Insect and fungous diseases of fruittrees, and their treatment, Messrs. Allen, Blunno, Froggatt and Guthrie; Orchards notes, etc. (Agricultural Gazette of New South Wales. 1898. Oct.)

Massalongo, C. und **Ross, H.** Ueber sicilianische Cecidien. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVI. 1898. p. 402—406. Mit Taf. XXVII.)

Die Verfasser beschreiben Pocken oder Pusteln auf den Wurzelblättern von Centaurea Cineraria L., erzeugt durch Phytoptus Centaureae Nalepa, die Blüthendeformation von Plantago albicans L., erzeugt durch Phytoptus Barroisi Focken, eine Blüthenknospendeformation an Diplotaxis crassifolia DC., erzeugt durch eine Cecidomyide, die Vergrünung der Blüthen von Fedia Cornucopiae Gaertn., verursacht durch Trioza Centranthi Vall., die Gallen von Andricus pseudococcus Kieff. nov. spec. auf Blättern von Quercus Ilex L. und in einer Nachschrift durch Asphondylia Stefanii Kieff. deformirte Schoten von Diplotaxis tenuifolia Dc. und ein Lepidopterocecidium, nämlich die Gallen von Oecocecis Guyonella Guenée an den Stengeln von Limoniastrum monopetalum Boiss. Die Cecidien an Centaurea Cineraria L. Diplotaxis crassifolia DC., Fedia Cornucopiae Gaertn. und Quercus Ilex L. sind auf der Tafel abgebildet.

Mattirolo, O. Sulla comparsa in Italia della Entomophthora Planchoniana Cornu, parasita degli Afidi e sulla importanza di questa specie per l'orticolture e per l'agricoltura. (Stazioni sperimentali agrarie. Modena 1898. p. 1898. p. 315 – 326.)

Mohr, C. Ueber Krankheiten der Pfirsichbäume. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. VIII. 1898. p. 344—345.)

Perraud, J. Sur une nouvelle bouillie cuprique, plus spécialement destinée à combattre le black rot. (Comptes rend. des séances de l'Acad. des sciences de Paris. CXXVI. 1898. No. 3. p. 978—980.)

Pompeu, J. B. Molestia do cafeeiro. (Boletim do Inst. Agron. do Estado de São Paulo em Campinas. IX. 1898. No. 7/8. p. 329—330.)

Prillieux, Ed. et **Delacroix, G.** Les maladies des noyers en France. (Extr. du Bulletin du ministère de l'agriculture. 1898.) 8°. 14 p. Paris (Impr. nationale) 1898.

Rolfs, P. H. Diseases of the Tomato. (Florida Agricultural Experiment Station. Bull. No. 47. 1898. p. 119—153. With 2 plates.) Jacksonville 1898.

Sannino, F. A. Per combatere alcune malattie delle viti: sunto della conferenza tenuta a Valdobbiadene il 10 luglio 1898. 8°. 7 p. Valdobbiadene (tip. fratelli Boschiero) 1898.

Schimper. In Holland beobachtete Krankheiten. (Zeitschrift für Pflanzenkrankh. VIII. 1898. p. 346—350.)

Zusammenfassendes Referat über Artikel aus der von Prof. Dr. J. Ritzema-Bos und G. Staes herausgegebenen Tijdschrift over Plantenziekten III. 1897.

Schumann, K. Gesammtbeschreibung der Cacteen (Monographia Cactacearum.) Mit einer kurzen Anweisung zur Pflege der Cacteen von K. Hirscht. Neudamm (J. Neumann) 1899.

Für unsere Zwecke interessiren die von K. Hirscht verfassten Abschnitte über die Krankheiten der Cacteen (p. 795). Es wird die unter dem Namen Cactusfäule (Phytophthora Cactorum) bekannte Krankheit geschildert, ebenso die Wurzelfäulniss, Gelbsucht u. A. Wir sind über die parasitischen Erreger dieser Erkrankungen noch nicht genau unterrichtet. Ausführlich finden auch die den Culturen höchst schädlichen Insecten Berücksichtigung, davon sind abgebildet Tetranychus telarius, Rhizococcus multispinosus und Dactylopius longifilis.

Auf den systematischen Theil des für die Cacteenkunde äusserst wichtigen Werkes kann hier leider nicht eingegangen werden. G. Lindau.

Selby, A. D. Diseases if the peach. (Bulletin of the Ohio Experiment Station XCII. 1898. p. 176—268. Pl. 12.)

Smith, E. F. Notes on the Michigan disease known as „Little Peach". (The Fennville Harald. Michigan 1898. Oct.)

Smith, Wm. G. Diseases of the vine. (Gardeners Chronicle Ser. III. XXV. 1899. No. 629. p. 17.)

Stoklasa, J. Ueber den Wurzelkropf bei der Zuckerrübe. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 95—98.)

Vannuccini, V. Le viti americane e l'innesto. 2. ed. 16⁰. XI. 279 p. Casale (C. Cassone) 1898. 3,50 l.

Watkins, W. G. Prevention of Potato disease. (Journ. of the Essex Technical Laboratories. III. 1897.)

Weiss, J. E. Grundsätze für eine zweckmässige Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädiger. (Practische Blätter für Pflanzenschutz. II. 1899. Heft 1. p. 3—5.)

— Wie schützen wir uns gegen die Einschleppung von Pflanzenkrankheiten? (Practische Blätter für Pflanzenschutz II. 1899. Heft 1. p. 5—6.)

— Gefährliche Krankheiten des Birnbaumes. (Practische Blätter für Pflanzenschutz. II. 1899. Heft 2. p. 9—11. Mit 4 Fig.)

— Warnung. (Practische Blätter f. Pflanzenschutz. II. Heft 2. p. 12—13.)

— Fruchtschimmel der Kirschbäume in Bayern. (Practische Blätter f. Pflanzenschutz. II. 1899. Heft 2. p. 14.)

Wendelen, Ch. Maladies des arbres fruitiers. (Chasse de pêche. 1899. p. 236—237, 251—252.)

Sammlungen.

Collins, F. S., Holden, J., Setchell, W. A. Phycotheca boreali-americana. Fasc. XI. Malden M. 1878. Dec.

501. Spirulina major Kg.; 502. Oscillatoria sancta var. aequinoctialis Gom.; 503. Schizothrix Friesii (Ag.) Gom.; 504. Sch. purpurascens var. cruenta (Lesp.) Gom.; 505. Cylindrospermum catenatum Ralfs.; 506. Anabaena catenula (Kg.) Born. et Flah.; 507. Nostoc Linckia (Roth) Born.; 508. Rivularia compacta Coll.; 509. Zygogonium ericetorum var. terrestre Kirchn.; 510. Spirogyra longata (Vauch.) Kg.; 511. Sp. majuscula Kg.; 512. Sp. maxima (Hass.) Wittr.; 513. Sp. nitida

(Dillw.) Link; 514. Chlorochytrium inclusum Kjellm.; 515. Enteromorpha acanthophora Kg.; 516. Bulbochaete rectangularis Wittr.; 517. Oedogonium Borisianum (Le Cl.) Wittr.; 518. O. crispum var. gracilescens Wittr.; 519. O. grande Kg.; 520. O. Rothii (Le Cl.) Pringsh.; 521. O. rufescens Wittr.; 522. O. sexangulare var. majus Wille; 523. Codium adhaerens (Cabr.) Ag.; 524. Ectocarpus acuminatus Saund.; 525. E. confervoides var. pygmaeus (Aresch.) Kjellm.; 526. var. variabilis Saund.; 527. E. ellipticus Saund.; 528. E. hemisphaericus Saund.; 529. var. minor Saund.; 530. E. paradoxus var. pacificus Saund.; 531. Desmarestia viridis (Müll.) Lam.; 532. Halorhipis Winstonii (And.) Saund.; 533. Dictyosiphon Ekmani Aresch.; 534. Haplospongidion gelatinosum Saund.; 535. Elachista fucicola (Vell.) Aresch.; 536. Lithoderma fluviatile Aresch.; 537. Sargassum piluliferum (Turn.) Ag.; 538. Rhodoglossum polycarpum (Harv.) J. Ag.; 539. Agardhiella tenera (J. Ag.) Schmitz; 540. Eucheuma acanthocladum (Harv.) J. Ag.; 541. E. Gelidium J. Ag.; 542. Plocamium violaceum Farl.; 543. Laurencia pinnatifida (Gmel.) Lam.; 544. Polysiphonia atrorubescens (Dillw.) Grev.; 545. Dasya elegans (Mart.) J. Ag.; 546. Dasya pacifica Harv.; 547. Ptilota californica Rupr.; 548. Microcladia californica Farl.; 549. Cryptomenia crenulata J. Ag.; 550. C. obovata J. Ag.

Arthur, J. C. und **Holway, E. W.** Uredineae exsiccatae et icones. Fascikel II. Decorah, Jowa. 1898.

Dies II. Fascikel enthält nur Gräser bewohnende Arten. Zur Ausgabe gelangen 55 Exemplare, welche sich auf folgende Arten vertheilen: Uromyces Alopecuri Seym. (No. 18a, b) auf Alopecurus geniculatus, U. graminicola Burr. (19a, b, c) auf Panicum virgatum, Puccinia Panici Diet. (20a, b, c) auf Panic. virgatum, P. flaccida B. et Br. (21a) auf Pan. Crus-galli, P. Esolavensis D. et H. (22a, b) auf Pan. bulbosum, P. emaculata Schw. (23a bis e) auf Pan. capillare und P. holciforme, P. Cryptandri E. et E. (24a) auf Sporobolus cryptandrus, P. Sporoboli Arth. (25a) auf Sp. heterolepis, P. Vilfae Arth. et Holw. (26a bis d) auf Sp. asper, P. Stipae Arth. (27a, b, c) auf Stipa spartea, P. substerilis E. et E. (28a) auf Stipa viridula, P. graminella (Speg.) D. et H. (29a) auf Stipa eminens, P. poculiformis (Jacq.) Wettst. (= P. graminis Pers.) (30a bis r) auf Triticum vulgare, repens, caninum, Avena sativa, fatua, Agrostis vulgaris, scabra, Dactylis glomerata, Hordeum jubatum, murinum, Elymus canadensis, Berberis vulgaris, P. Rhamni (Pers.) Wettst. (31a bis e) auf Avena sativa, fatua, Rhamnus lanceolata, alnifolia, P. Sorghi Schw. (32a, b c) auf Zea Mays, P. atra D. et H. (33a) auf Setaria Grisebachii, P. Setariae D. et H. (34a) auf Setaria imberhis.

Als Puccinia Vilfae bezeichnen die Herausgeber die von P. Dietel beschriebene Art P. Sydowiana. Diese Umtaufung muss beanstandet werden, da ersterer Name zu Recht besteht, denn Pucc. Sydowiana Zopf ist = P. Glechomatis.

Die Exemplare sind gut und reichlich. Sehr werthvoll sind die beigegebenen Sporenabbildungen und 13 Microphotographien. P. Sydow.

Saccardo, D. Mycotheca italica. Centurie I., II. 1897. Centurie III., IV. 1898. Padua.

Dieses neue Exsiccatenwerk bringt viele Seltenheiten der italienischen Pilzflora. Unter den No. 1—400 der 4 Centurien befinden sich 109 Arten, welche in den bisherigen italienischen Pilz-Exsiccaten fehlen, darunter 6 nov. spec., nämlich: Exobasidium patavinum D. Sacc. (No. 8) auf Ilex Aquifolium, Dendrophoma clypeata D. Sacc. (No. 139) auf Cycas revoluta, Diplodia Cocculi D. Sacc. (No. 154) auf Cocculus laurifolia, Gloeosporium victoriense D. Sacc. (No. 177) auf Yucca gloriosa, Helminthosporium microsorum D. Sacc. (No. 194) auf Quercus Ilex, Leptosphaeria meridionalis D. Sacc. (No. 302) und Tamarix gallica.

Die 4 Centurien sind zu je 2 in Mappen ausgegeben. Die Pilzkapseln sind auf starkem Papier befestigt, die Etiketten sind gedruckt.

Ein Inhaltsverzeichniss, sowie ein Verzeichniss der Nährpflanzen der ausgegebenen Pilze ist beigefügt. P. Sydow.

Jaczewski, Komarov, Tranzschel. Fungi Rossiae exsiccati. Fasc. V. Petropoli 1899.

201. Physoderma Menyanthis De Bary, Amurgebiet; 202. Synchytrium anomalum Schröt.; 203. S. decipiens Farl. Amphicarpea Edgeworthii B., Mandschuria; 204. Peronospora Viciae (Berk.) De Bary; 205. P. Polygoni Thüm.; 206. Ustilago Sorghi (Link) Pass.; 207. U. violacea (Pers.) Fuck.; 208. U. Avenae (Pers.) Jens.; 209. U. echinata Schröt.; 210. Tilletiae? Commelinae Kom. n. sp.; 211. Urocystis Agropyri (Preuss) Schröt.; 212. U. Ficariae (Schum.) Lév.; 213. U. Scrophulariae (DC.) B. et Br.; 214. U. Behenis (DC.) Ung.; 215. Puccinia Waldsteiniae Curt. Waldsteinia sibirica, Mandschuria; 216. P. Epilobii DC.; 217. P. Chaerophylli Purt. Chaerophyllum bulbosum L., Moskau; 218. P. Sogdiana Kom. Ferula foetidissima, Samarkand; 219. P. Brachybotrydis Kom. n. sp.; 220. Puccinia Haleniae Arth. et Holw. Halenia sibirica Bork. Mandschuria; 221. P. Glechomatis DC.; 222. P. Urticae Berk. Urtica angustifolia Fisch.; Mandschuria; 223. P. Funkiae Diet.; 224. P. Iridis (DC.) Wallr.; 225. P. (Uropyxis) Fraxini Kom. n. sp.; 226. Pucciniastrum Tiliae Miyabe; 227. P. Circeae (Schum.) Speg.; 228. Coleosporium Clematidis Barcl.; 229. Coleosporium Euphrasiae (Schum.) Wint.; 230. Aecidium Sambuci Schwein. Sambucus racemosa, Amurgebiet; 231. A. Circeae Ces.; 232. Hypochnus Sambuci (Pers.) Fries; 233. Poria mollusca Fries; 234. Polyporus abietinus Fries; 235. Collybia velutipes Curt.; 236. Podosphaera myrtillina Kze. var. major Juel; 237. Erysiphe Linkii Lév.; 238. Claviceps microcephala Tul. Sclerotia; 239. Coleroa Chaetomium (Kze.) Rbh.; 240. C. Linneae (Dik.) Schröt.; 241. Gnomoniella Coryli (Batsch) Sacc. Amuria; 242. Tympanis Alnea (Pers.) Fries; 243. Beloniosypha ciliatospora (Fuck.) Rehm; 244. Dasyscypha calyciformis (Willd.) Rehm; 245. Geoglossum hirsutum Pers.; 246. Septoria Convolvuli Desm.; 247. Phleospora Ulmi (Fries) Wallr.; 248. Melasmia Empetri Magn.; 249. Cladosporium gracile Corda; 250. Steganosporium compactum Sacc.

Tilletia? Commelinae Kom. n. sp. soris laete castaneis, pulveraceis, fructus tegumentibus tectis, intra ovariis ortis; sporis globosis, pallide castaneis vel olivaceis 10,4—18,2 μ in diametro, areolis regularibus circ. 2—3,6 μ altis reticulatis. In ovariis Commelinae communis L.

In valle fl. Jalu, non procul ab oppidulo Chinensium Mao-ell-schan. 3./14. IX. 1897. Komarov.

Puccinia Brachybotrydis Kom. n. sp. Maculae pallide flavae, epiphyllae. Sori hypophylli, parvi, subepidermales, orbiculatim dispositi, irregulares, solidi, serius in crustam atro-brunneam 2—5 mm in diametro, vel 3—8 mm longam, 2—6 mm latam, confluentes. Teleutosporae in soros clausos, minutos (50—90 μ in diametro), paraphysibus brunneis rectis cinctos, collectae; oblongae clavatae, ad medium parum vel vix constrictae, apice truncatae, vel obtusae, vel rarissime acuminatae; maturae pallide brunneae; episporio tenui laevi, apice incrassato (ad 2—8 μ) et saturatius colorato; 42—63 μ longae (saepius autem 54—57 vel 44—47), 15—23 μ latae ad apicem cellulae superioris et 10—18 μ, ad apicem cellulae inferioris; ad basin angustatae; pedicello persistente brevi ad 6—11 μ longo, colorato fulto. In foliis Brachybotrydis paridiformis Max. et Oliv. (Boragineae). In silva prope Taimagou in via ex oppido rossico Nikolsk Ussuriensi ad urbem chinensem Ninguta. 30. VI., 12. VII. 1896. Komarov.

Puccinia (Uropyxis) Fraxini Kom. n. sp. Maculae parvae, flavae vel lateritiae, hypophyllae. Sori epiphylli, primo epidermide tecti, dein nudi, solitarii, rotundati, circ. 0,3—2 mm diametro, atro-castanei vel atri. Teleutosporae tegu-

mento hyalino, in aqua et praecipue in acido lactico valde intumescente, medio non constricto, laevi obvolutae, late ellipsoideae, medio vix vel non constrictae, obtusae vel tegumento solo vix apiculatae, 35—55 (saepius 41—47) μ longae, 23—35 (saepius 26—29) μ latae; episporium brunneum dense verrucis planis parvis ornatum, ad 4—6 μ crassum, apice non incrassatum; pori germinativi in singulo loculo bini, ad parietes laterales simmetrice dispositi, pedicelli longissimi usque ad 235 μ longi ad 5 μ crassi, hyalini, cum sporis a folio decidui. Teleutosporis Uropyxidis Amorphae Curt. valde similes; differunt autem imprimis paraphysibus nullis, episporio verrucoso et pedicellis longissimis.

In foliis Fraxini rhynchophyllae Hance. In silvis jugi mandschuriensis prope trajectum Dschai-guan-zailin. 12./24. VIII. 1896. Komarov.

Vorliegende Sammlung ist ganz vortrefflich ausgestattet. Es finden sich besonders zahlreiche Arten, welche von Herrn Komarov auf seinen Reisen in der Mandschurei, an der Grenze von China und Korea, ferner im Amur- und Ussurigebiet gesammelt worden sind. Die Exemplare sind sehr schön präparirt und sehr reichlich gegeben worden.

Labrador- und Newfoundland-Pflanzen (auch Kryptogamen) werden von Rev. **Arthur C. Waghorne,** Bay of Islands Newfoundland, die Centurie zu 8 bis 10 $ verkauft.

Reverend **W. Watts** in The Manse, Ballina, New South Wales, Australien, wünscht Moose zu tauschen.

Personalnotizen.

Die Académie des Sciences hat den Preis Gay an **C. Sauvageau** für seine Erforschung der Algenflora des Golfe de Gascogne verliehen.

Der Geheime Regierungsrath Prof. Dr. **O. Brefeld** in Münster, der Geh. Hofrath Prof. Dr. **E. Pfitzer** in Heidelberg und Prof. Dr. **Eug. Warming** in Kopenhagen sind zu correspondirenden Mitgliedern der Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin ernannt worden.

Prof. Dr. **D. Delpino** in Neapel ist zum Ehrenmitgliede der deutschen botanischen Gesellschaft ernannt worden.

Prof. Dr. **Aladár Richter in** Budapest wurde zum ord. Professor der Botanik in Klausenburg ernannt.

Dr. **Z. Kamerling** ist zum Botaniker an der Versuchsstation für Zuckerrohr, Kagok-Tegal in West-Java, ernannt worden.

Dr. **Dom. Saccardo,** bisher Assistent onorario, ist zum Professor an der Universität Bologna ernannt worden.

Prof. **D. T. Mac Dougal** ist zum Director des Laboratoriums und des New-Yorker Botanischen Gartens ernannt worden.

Am 4. December starb in Florenz im Alter von 68 Jahren der bekannte Botaniker, frühere Professor **Theodoro Caruel.**

Am 25. Mai 1898 starb in Sande Jarlsberg in Norwegen der Pastor **Christian Kaurin,** 66 Jahre alt.

In Buccari bei Fiume starb am 5. Januar, 28 Jahre alt, **Paolo Mach di Palmstein,** Professor in der Nautischen Akademie in Fiume. Derselbe hat ein Paar Arbeiten über italienische Algen gemacht.

Am 11. Januar starb in Fontainebleau im 59. Jahre der Mykologe **A. Feuillaubois.**

Am 19. März starb im 84. Jahre **Charles Naudin** zu Antibes.

In Tahiti starb am 20. November 1898 der Arzt und Bryologe Dr. **Nadeaud.**

Anzeigen.

Reduction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia"

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVIII. Mai — Juni. 1899. Nr. 3.

A. Kleinere Mittheilungen.

Drei neue Bryumarten aus Norddeutschland und Bornholm.

Von R. Ruthe (Swinemünde).

Bryum Warnstorfii n. sp.

Zwittrig und sehr zahlreich ♂ Bl. Ganze Sprosssysteme oft meist ♂, so dass sich unten eine alte ♂ Bl., auf der unter derselben entspringenden Innovation eine Zwitterblüthe und auf den folgenden zwei jungen Innovationen wieder terminal ♂ Blüthen befinden. Die Zwitterblüthen enthalten bald zahlreiche Archegonien und Antheridien, häufiger aber nur wenige und oft nur vereinzelte grosse bis 0,6 mm lange, dicke, meist gekrümmte, gelbe Antheridien und zahlreiche längere, starke, meist farblose Paraphysen. Entleert sind die Antheridien farblos, selten etwas geröthet. — Die Pflanzen sind in sehr ausgedehnten, dichten, gleichhohen Rasen vereint und bis zu den Schopfblättern durch dichten feinwarzigen Wurzelfilz verbunden, 1 bis 3 cm hoch, nicht glänzend, unten dunkelrostbraun, oben trübgrün, braunroth überlaufen bis tief braunroth. Am dunkelsten roth gefärbt sind die niedrigeren, noch nicht fruchtenden Theile der Rasen, welche die fruchtenden umgeben. Die braunen, in den jüngeren Trieben lebhaft rothen Stengel sind meist nicht reichlich dicht unter den Schopfblättern verzweigt und tragen oft nur 1 bis 2 Innovationen. Diese schliessen in den grösseren Endblättern meist Blüthen ein, aber einzeln findet man in den Rasen dünne, entfernter beblätterte Aeste, die steril enden, und öfter durchlaufen solche unverzweigte den ganzen Rasen. Blätter aufrecht abstehend, trocken etwas verbogen anliegend mit durcheinander tretenden, oft etwas gedrehten Spitzen. Untere Blätter kleiner, entfernter und etwas herablaufend, nach oben allmählich grösser werdend. Schopfblätter viel grösser und nicht herablaufend, aus breitem Grunde eiförmig, mässig lang zugespitzt, 0,2 bis 0,25, seltener bis 0,30 cm lang und 0,1 bis 0,14 cm breit, ziemlich hohl, durch 3 bis 4 sehr enge Zellreihen schmal gesäumt. Rand bis nahe zur Spitze schmal, aber scharf zurückgeschlagen, völlig ganzrandig, nur selten oben eine oder die andere Zellspitze etwas vortretend. Rippe unten lebhaft roth, in der Mitte oft grün und dann wieder braunroth und als rother, mässig langer, glatter, sehr spitz zulaufender, oft etwas zurückgebogener Stachel austretend. Nur selten hat einmal die austretende Spitze 1 oder 2 sehr kurze

Zähnchen. Zellen ziemlich klein, mit wenig verdickten Wänden, in der Mitte kurz rhombisch, 6seitig, durchschnittlich 0,016 mm breit und 1 1/2 bis 2 mal so lang, nach der Spitze etwas länger werdend und am Grunde 3 bis 6 mal so lang als breit, und hier mehr oder weniger geröthet. Die kleineren unteren Blätter sind nur unten und bis zur Mitte zurückgebogen, oben flachrandig und durch 4 lockere und breitere Randzellen breiter gesäumt, Nerv in der Spitze endend oder kurz austretend. Die Blätter sind unten grün bis olivengrün, Ränder und Spitzen meist breit braunroth, oder die ganzen Flächen braunroth gefärbt. Die ziemlich starken Seten sind aus eiförmigen Scheidchen straff aufrecht, trocken nicht oder kaum verbogen und nicht gedreht, ziemlich ungleich lang im Rasen 1 1/2 bis 2 1/2, selten 3 cm hoch, oben hakenförmig übergebogen. Frucht hängend oder fast hängend, aus schmalem aber gut abgesetztem, ziemlich gleich langem bis gleich langem, allmählich in die Urne erweitertem Halse birnförmig oder länglich-birnförmig. Urne eiförmig, nahe der Mündung schnell verengt, kurz vor der Reife lederbraun mit schmaler rother Mündung, mit derselben braunroth bis zimmtbraun, Hals etwas dunkler. Ring 2- bis 3reihig, ziemlich breit, roth. Deckel hochgewölbt kegelig, aber nur 1/2 bis 2/3 so breit als die Mitte der Urne und mit der stumpflichen Warze beinahe so hoch als an der Basis breit, lebhafter roth als die Urne, fast orangeroth, aber wenig glänzend. Die ganze Frucht mit Deckel 0,25 bis 0,4 cm lang und die Urne 0,12 bis 0,15 cm breit. An der trockenen Frucht ist der Hals schmäler zusammengezogen und die Urne über dem Deckel öfter etwas verengt, was aber nach Abfall des Deckels über der etwas erweiterten Mündung meist nicht der Fall ist. 4 Zellreihen an der Urnenmündung sind sehr schmal, die übrigen fast gleich gross, aber ziemlich ungleich in der Form, so lang bis doppelt so lang als breit, mit verdickten Wänden und am Halse mit grossen vortretenden Spaltöffnungen. Zähne des äusseren Peristoms unten breit und mässig breit hyalin gerandet, schnell in die 1/3 der Länge betragende schmale hyaline, sehr fein gewarzte Spitze verschmälert, mit 22 bis 24 weniger hohen Lamellen, hellgelb mit orangerother Insertion wenig unter der Mündung, trocken an den Spitzen kaum eingekrümmt. Fortsätze auf halb so hoher hyaliner, sehr sparsam punktirter Grundhaut, etwas kürzer als die Zähne, weniger breit, doch ziemlich breit durchbrochen, fast gefenstert, mit fein gewarzter 2 Zellen hoher Spitze. Cilien in der Mehrzahl so lang als die Fortsätze, aber veränderlich in der Ausbildung, bald mit längeren, bald mit kurzen und sehr dünnen Anhängseln und oft nur an den Zellgrenzen geknotet, mitunter sind sie aber auch kürzer und nur einige Zellen hoch und zudem oft unter sich oder mit den Fortsätzen verbunden. Sporen mittelgross 0,02 mm, grünlichgelb, durch weniger dicht stehende grosse flache Warzen gekörnelt.

Das Moos, welches ich zu Ehren meines langjährigen Freundes C. Warnstorf in Neu-Ruppin benannte, entdeckte ich in der Nähe des Bahnhofes der Stadt Usedom in Pommern auf sandig-lehmigem Boden, welcher stark mit kleinen vermoderten Holztheilen (es wurde daselbst früher Holz gelagert und zerkleinert) gemischt war, am 5. Juni 1898 mit noch grünen und sammelte es am 11. und 16. Juni mit reifen Früchten.

Die Art steht, obgleich habituell davon sehr abweichend, dem Bryum pallescens Schleich. nahe, unterscheidet sich aber, ausser der

rothen Farbe der Rasen, durch die hängenden Früchte mit bauchigerer Urne, die schmaler gesäumten, meist kürzer gespitzten Blätter und den Blüthenstand.

Bryum Friederici Muelleri n. sp.

Monoecisch. Pflanzen in weniger dichten, meist kleinen, 1 bis 1,8 cm hohen Rasen vereint, unten schwarz und durch ziemlich starke sehr dicht gewarzte rothbraune Rhizoiden locker verfilzt, oben hellgrün bis gelblich-grün. Stängel ziemlich verästelt, unten rothbraun und an den 6—8 mm hohen Innovationen meist noch grün. Blätter weniger dichtstehend, trocken aus etwas abstehendem Grunde locker durcheinander gebogen, hellgrün bis gelblich-grün und an den Rändern und Spitzen oft gebräunt, verhältnissmässig gross, 2,5 bis 3,5 mm lang und 1 bis 1,6 mm breit, sehr weich und nicht sehr hohl, aus verschmälertem, nicht herablaufendem Grunde eiförmig bis breit eiförmig, kurz zugespitzt. Rand der unteren Blätter nur unten, der oberen bis zur Mitte, selten bis nahe zur Spitze, schmal zurückgebogen, daher in der oberen Hälfte meist flach und von 3 bis 4 Reihen sehr schmaler aber oft doppelschichtiger wulstiger Zellen meist bis zur Spitze gelblich bis braun gesäumt, ganz oder oben entfernt und wenig vortretend gezähnt und zudem der ganzen Länge nach schwach geschweift. Rippe ziemlich stark, nach oben wenig verschmälert, etwas geschlängelt und als eine, durch hinzutretende Randzellen unten breitere, kurze, oft zurückgebogene, wenig gezähnte, meist braunrothe Stachelspitze austretend. In den kleineren unteren Blättern und in denen der wenigen schwächeren Innovationen, die meist flachrandig sind, erlischt die Rippe vor oder in der fast ungerandeten Spitze. Die Zellen, welche am Blattgrunde nicht geröthet sind, haben wenig verdickte, geschwungene Wände und sind in der ganzen Blattfläche ziemlich gleichmässig rhombisch-sechsseitig, nur die unteren rectangulär, meist 0,04 mm breit und gleichlange mit 2 bis 3 mal so langen durchmischt und in den noch grünen Blättern dicht mit feinkörnigem Chlorophyll erfüllt, die der älteren Blätter haben unvollkommene Primordialschläuche und sind in den unteren veralteten, gebräunten bis ganz schwarzen, leer. ♂ Blüthen zahlreich und stehen auf den stärksten, oben die grössten Blätter tragenden Aesten. Die kurzen, dicken, von wenig längeren hyalinen Paraphysen umgebenen Antheridien sind gelblich, entleert blass bräunlich und von wenigen kleinen flachrandigen, unter den Spitzen verbreiterten Blättern umhüllt. ♀ Bl. auf meist kurzen unteren Aesten mit unten kleineren und oben wenig vergrösserten schmäleren Schopfblättern mit flachen Rändern; Archegonien und nur halb so hohe Paraphysen spärlich. Seta $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ cm oder auch etwas darüber lang, ziemlich dünn, lebhaft hellroth, trocken besonders unten hin- und hergebogen, aber nur in sehr langen Windungen gedreht, oben in sehr kurzem Bogen etwas verdickt in den Fruchthals übergehend. Frucht hängend, aus kurzem Halse (kaum halb der Urne) dick eiförmig, 2 bis 2,4 mm lang und bis 1,6 mm dick, hellgelb, später aus dunklerem Halse hell bis dunkelbraun, weich, nicht glänzend. Deckel klein und flach gewölbt mit niedriger Warze, hell rothbraun, nicht oder matt glänzend. Frucht trocken aus dunklerem zusammengezogenem Halse kurz bis kuglig-eiförmig, gerunzelt, mit verflachtem

Deckel und über demselben nicht oder nur sehr schwach verengt. Urne an der Mündung mit 2 bis 3 Reihen röthlichen sehr niedrigen quer breiteren Zellen, worauf 5 bis 6 Reihen breit rundliche folgen, und dann rectanguläre mit rundlichen und unregelmässig geformten gemischte, die meist geschwungene Wände haben. Ring sehr breit, röthlich, 3 bis 4 Zellen hoch, nach Abfall des Deckels meist am Mündungsrande verbleibend und das Peristom grösstentheils verdeckend. Peristom klein, flach über der Urnenmündung zusammengeneigt oder einen sehr flachen Kegel bildend. Zähne unten nicht zusammentretend, ziemlich nahe der Mündung inserirt, besonders nach oben sehr schmal hyalin gerandet, gelblich, unten schwach röthlich und die breitlichen Spitzen hyalin. Lamellen derselben, 16 bis 18, an den Seiten nicht vortretend, gerundet und ziemlich niedrig. Inneres Peristom auf fein punktirter gelblicher, kaum über $^1/_3$ hoher Grundhaut. Fortsätze mit schmalen Seitentheilen und weniger feinen Spitzen, nicht ganz von Zahnhöhe, 3 bis 4 mal eiförmig und länglich durchbrochen, sehr fein gewarzt. Cilien fehlend oder rudimentär, breitlich, 1 bis 3 Zellen hoch. Sporen gross, in Masse grün, 0,04 mm, mit einzelnen kleineren gemischt, durch sehr dicht stehende ziemlich hohe Warzen, welche öfter zu länglichen zusammenfliessen, undurchsichtig.

Habituell ist das Moos den Frühjahrsformen des Bryum lacustre ziemlich ähnlich, aber sonst davon weit verschieden und eine sehr ausgezeichnete Art, welche von dem Rector Dr. Friedrich Müller in Varel, dem eifrigen Erforscher der Moosflora Oldenburgs und der ostfriesischen Inseln, auf der Insel Borkum auf den Aussenweiden bei den Bandjedünen am 25. Mai 1898 mit reifen Früchten entdeckt wurde.

Bryum Bornholmense Winkelmann et R. Rth.

Dem Br. erythrocarpon Schwaegr. zunächst verwandt, zweihäusig, ♂ Bl. unbekannt. Pflanzen vereinzelt oder in kleinen, wenig zusammenhängenden Räschen, mit den Innovationen nur bis 5 mm hoch, dunkelbräunlich bis rothbraun, nur an ganz jungen Aestchen schmutzig grün beblättert. In den dünnen Rhizoiden befinden sich hin und wieder kleine rothe kugelförmige Brutkörperchen. Untere Blätter klein und kaum herablaufend, die wenigen Schopfblätter aufrecht abstehend, länglich, aus etwas verengtem Grunde bis über die Mitte etwas erweitert und dann lanzettlich zugespitzt, 2 bis 2,5 mm lang und selten breiter als 0,5 mm, trocken ihre Richtung wenig verändernd, aber etwas flatterig hin- und hergebogen und sehr schmal zusammengezogen. Zellen oben rhombisch, dünnwandig und etwas weiter als gewöhnlich bei Br. erythroc., unten rectangulär bis verlängert rectangulär und an den oft etwas ohrartig erweiterten Blattecken klein und quadratisch; 2 bis 3 Reihen Randzellen einen mehr oder weniger deutlichen bräunlichen und oft dunkleren und etwas verdickten Saum bildend. Rand unten selten bis zur Mitte umgebogen und oben klein und abstehend gezähnt. Rippe stark, meist roth und als starke abstehend gezähnte, oft ziemlich lange Stachelspitze austretend. Innere Perichaetialblätter klein und sehr schmalgespitzt. ♀ Bl. mit weniger reichlichen Archegonien und etwas längeren röthlichen oder hyalinen Paraphysen. Seta im Vergleich zu den niedrigen Stämmchen sehr lang, $2^1/_2$ bis 4 cm und

darüber lang, dünn und oft etwas hin- und hergebogen, lebhaft glänzend roth, oben im Bogen gekrümmt. Frucht hängend, lang und schmal, feucht langgezogen-oblong, fast spindelförmig, vollkommen regelmässig, trocken unter der breiten Mündung mehrere Zellreihen hoch gleich breit bleibend und dann plötzlich sehr verschmälert, lang keulenförmig, bis 4 mm lang, Hals halb so lang als die Urne und wie diese nicht glänzend und lebhaft roth. Deckel breit, hochgewölbt, mit kleinem, aber scharfem Spitzchen und nebst dem gleich breiten Urnenrande carminroth und firnissglänzend. Ring dreireihig, sich leicht ablösend. Peristomzähne hellgelblich, bis 0,6 mm lang, oben rasch verdünnt, mit dünnen, weiss-hyalinen Spitzen und 19 bis 22 hohen, merklich breiter als bei Br. erythrocarpum von einander abstehenden, an den Seiten hervortretenden Lamellen. Die breiten hyalinen Ränder derselben sind von Lamelle zu Lamelle sehr regelmässig bogenförmig gelappt. Grundhaut des inneren Peristoms fast von $^2/_3$ Zahnhöhe, hellgelblich, sehr fein punktirt. Fortsätze bis oben sehr breit und 6 bis 7 mal breit gefenstert, Spitzen derselben klein und fein, 1- bis 3zellig, weisslich-hyalin, oft mit Anhängseln und sehr fein gewarzt. Wimpern 3 bis 4, lang und fein, mit sehr langen Anhängseln. Sporen bis 0,012 mm, gelblich und glatt.

Die Art steht dem Bryum erythrocarpum sehr nahe und ist als Unterart derselben zu betrachten, doch weicht sie von den verschiedenen Formen des letzteren schon habituell durch die auf sehr niedrigen Stämmchen an langen Seten hängenden, schmal spindelförmigen, trocken keulenförmigen, exact regelmässigen Früchte, die deutlicher, meist braun gerandeten Blätter und die geringere Zahl und etwas weiter von einander abstehenden Lamellen der bleicheren Peristomzähne davon ab.

Wurde am 13. Juli 1898 von Professor Dr. Winkelmann auf Bornholm: Paradisbokker bei Nexö in einem kleinen Sphagnumsumpf auf einem schwach mit Erde bedeckten Granitblock aufgefunden.

Lichenes novi rarioresque.

Ser. I.

Scripsit Edv. A. Wainio.

*Usnea florida (L.) Ach. var. scabrosa (Ach.) Wain. Similis var. comosae (Ach.) Wain., at medulla KHO lutescens. Ad ramulos arborum 6000' s. m. prope Bogota in Nova Granada a J. Weir lecta est (n. 22 in hb. Kew). Medulla crebra.

Var. mollis (Stirt.) Wain. Ad ramulos arborum prope Bogota (J. Weir: n. 94 et 22 p. p.). Medulla laxa, KHO non reagens.

Var. perplexans (Stirt.) Wain. Ad ramulos arborum prope Bogota (J. Weir: n. 38).

Usnea Bogotensis Wain. (n. sp.). Forsan est subspecies U. Jamaicensis Ach., thallo apicem versus bene soredioso ab ea differens. Thallus erectus, long. circ. 90 mm, basin versus rigidus, ramis primariis circ. 1,5—1 mm crassis, crebre minuteque verruculosus, glaucescenti-stramineus, ramis omnibus teretibus, ramis adventitiis raro evolutis. Stratum myelohyphicum crebrum, jodo non reagens, KHO lutescens, dein subrubescens. Ad saxa 8000' s. m. prope Bogota, ster. (J. Weir: n. 40 in hb. Kew).

U. laevigata Wain. (n. sp.). Subsimilis U. laevi (Eschw.) **Nyl.**, at medulla KHO lutescente, neque bene rubescente ab ea differens. Thallus erectus, long. 40—50 mm, sat rigidus, ramis primariis circ. 1—0,7 mm crassis, laevigatis aut passim parce increbreque minute verruculosis, glaucescenti-stramineus, ramis omnibus teretibus, ramis adventitiis nullis. Stratum myelohyphicum crebrum, jodo non reagens, KHO lutescens (siccum aurantiaco-rubescens). Apothecia disco crebre stramineo-pruinoso, margine saepe radiis paucis instructo, excipulo subtus vulgo laevigato. Supra rupem prope Bogota (J. Weir: n. 20 in hb. Kew).

Parmelia fasciculata Wain. (n. sp.). Thallus superne albidus aut glaucescenti-albidus, intus albus, subtus nigricans et ambitum versus testaceus aut castaneo-fuscescens, apice et margine fasciculatim laceratis, lacinulis apice in soredia verrucaeformia fatiscentibus, passim etiam rotundato-lobatus, lobis adscendentibus, subtus late nudis, centrum versus parce rhizinis brevibus instructus, ciliis nullis, KHO intus lutescens, superne haud distincte reagens, $CaCl_2O_2$ non reagens. Ad sect. Amphigymniam pertinet. Ad ramos arborum prope Bogota (J. Weir: n. 66 in hb. Kew). Ster.

P. ulcerata Wain. (n. sp.). Affinis P. dubiae (Wulf.) Schaer. (P. Borreri Nyl. in Hue Addend. p. 43, conf. Wain., Lich. Sib. Merid. p. 7), at thallo superne crebre sorediosо ab ea differens. Thallus superne stramineo-flavescens aut stramineo-pallescens, inferne fusco-nigricans et ambitum versus castaneo-fuscescens, medulla alba, laciniis circ. 5—8 mm latis, irregulariter rotundato-lobatis crenatisve, margine et apice laciniarum leviter recurvo-adscendente, superne crebre fissuris vulgo angustis et punctis minutis sorediosis adspersus, margine sorediis et ciliis destitutus aut soraliis elongatis bene evolutis instructus, subtus ad ambitum late nudus, ceterum passim rhizinis brevissimis crassiusculis instructus, KHO non reagens, $CaCl_2O_2$ intus rubescens. Apothecia solum male evoluta visa (forsan morbosa), circ. 1—2,5 mm lata, disco fusco-rufescente, convexo aut medio impresso, saepe tuberculoso-rugoso, sporis haud evolutis. Ad rupes prope Bogota (J. Weir: n. 7 et 64).

P. Borreri Turn. in Trans. Linn. Soc. 5 p. 148, Ach., Lich. Univ. p. 461, Wain., Lich. Sib. Merid. p. 7, haud Nyl. in Hue Addend. p. 43). P. stictica Del. in Dub. Bot. Gall. p. 601, Nyl., l. c. Thallus punctis sorediosis adspersus, subtus rhizinis brevibus fere usque ad marginem instructus, KHO neque superne nec intus reagens, $CaCl_2O_2$ non reagens, at his reagentiis unitis intus rubescens. Supra muscos loco arenoso in rupe prope Bogota (J. Weir: n. 13). Ster.

P. Bogotensis Wain. (n. sp.). Ramificatione thalli subsimilis P. sublaevigatae Nyl., at thallo isidioso et reactionibus ab ea differens. Thallus albido-glaucescens, subtus nigricans aut ambitu anguste castaneo-fuscescens, adpressus, crebre iteratim dichotome laciniatus, laciniis primariis circ. 7—1,5 mm latis, planiusculis, inaequaliter dilatatis, apice anguste laciniatis lacinulatisve, passim isidiis minutis papillaeformibus adspersus, subtus rhizinis atris, circ. 1 mm longis, tenuibus, ramosis aut simplicibus, increbris fere usque ad apicem laciniarum instructus, KHO superne flavescens, intus non reagens, $CaCl_2O_2$ non reagens, at his reagentiis unitis intus rubescens. Ad rupem prope Bogota (J. Weir: n. 53). Ster.

P. novella Wain., Étud. Lich. Brés. p. 56. Supra muscos et terram in rupe 8000' s. m. prope Bogota (J. Weir: n. 27, cet.). Ster.

P. Caraccensis Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 163 (conf. Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 1325, 1640, Rev. Lich. Fée p. 12). P. Caracensis Nyl., Fl. 1869 p. 292. P. cervicornis Tuck. in Nyl. Syn. Lich. p. 385. In rupe 8000' s. m. prope Bogota (J. Weir: n. 17).

P. propagulifera Wain. Thallus totus subtus rhizinis obsitus, superne isidiosus, sorediis destitutus, KHO superne lutescens, intus primum lutescens, dein rubescens. Ceterum similis est P. Camtschadali (Ach.) Eschw., quae secund. specim. orig. in herb. Ach. isidiis est destituta. P. fistulosa Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 168 secund. descriptionem est forma P. propaguliferae thallo magis convexo semicylindrico ab ea differens (conf. Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 1251) et nomen ineptum est huic speciei. Prope Bogota (J. Weir: n. 72).

P. vermicularis Wain. P. camtschadalis var. rhodomela Eschw., Lich. Bras. p. 202, ad statum hujus speciei spectat et nomen ineptum huic speciei. Thallus subtus margine fibrillosus, ceterum glaber, sorediis et isidiis destitutus, KHO superne lutescens, intus primum lutescens, dein rubescens. Prope Bogota (J. Weir: n. 26, 48).

P. Americana (Mey. et Flot.) Mont. Thallus subtus margine fibrillosus, ceterum glaber, superne isidiosus, sorediis destitutus, KHO superne lutescens, intus primum lutescens, dein rubescens. Prope Bogota (J. Weir: n. 5, 30, 43, 47 pr. p.).

P. granulosa Wain. (n. sp.). Thallus subtus margine parce fibrillosus, ceterum subtus glaber, superne subcontinue aut crebre sorediosus, isidiis destitutus, KHO superne lutescens, intus primum lutescens, dein rubescens, $CaCl_2O_2$ non reagens. Ceterum similis P. Americanae (Mey. et Flot.) est. Inter Frullanias prope Bogota (J. Weir: n. 47 pr. p.).

P. sorocheila Wain. (n. sp.). Thallus subtus margine fibrillosus, ceterum subtus glaber, isidiis destitutus, margine aut apice soraliis instructus, KHO superne flavescens, intus primum lutescens, dein rubescens. Ceterum similis P. Americanae (Mey. et Flot.). Cum P. Americana 8500' s. m. prope Bogota (J. Weir: n. 5 pr. p.).

Anzia phalachrocheila Wain. (n. sp.). Subsimilis A. leucobati (Nyl.) Müll., at margine thalli haud isidioso. Thallus superne cinereo-glaucescens, pluries dichotome ramosus, laciniis linearibus, circ. 1—1,5 mm latis, superne cinereo-glaucescentibus, planiusculis, sat laevigatis, subtus tomento densissimo albido-pallido convexo obductus, rhizinis paucis brevibus crassiusculis nigricantibus instructus, neque KHO nec $CaCl_2O_2$ reagens. Prope Bogota (J. Weir: n. 36). Ster.

*Anaptychia corallophora (Tayl.) Wain., Étud. Lich. Brés. I. p. 134. Prope Bogota (J. Weir: n. 57).

Physcia crispa (Pers.) Nyl. var. mollescens (Nyl.) Wain., l. c. p. 144. Ad corticem arboris prope Bogota (J. Weir: n. 84).

Ph. setosa (Ach.) Nyl., Wain., l. c. p. 146. Supra muscos in rupe 8500' s. m. prope Bogota (J. Weir: n. 42).

Ph. (Dirinaria) palmarum Wain. in Lich. Welw. (inedit.). Ad corticem arboris prope Bogota (J. Weir: n. 85).

Peltigera canina (L.) Hoffm. Prope Bogota (J. Weir: n. 8).

P. microdactyla Nyl., Prodr. Nov.-Gran. Addit. p. 304. Prope Bogota (J. Weir: n. 63).

P. polydactyla Hoffm. Prope Bogota (J. Weir: n. 54).

P. scutata (Dicks.) Koerb., Wain., Adj. Lich. Lapp. I. p. 130. Prope Bogota (J. Weir: n. 11).

Sticta damaecornis (Sw.) Ach. f. rudiuscula Wain. Thallus superne increbre tomentosus (conf. Nyl. in Fl. 1869 p. 118). Prope Bogota (J. Weir: n. 89).

St. (Lecanostictina) ambavillaria (Bor.) Del., Wain., Étud. Lich. Brés. I. p. 186. Prope Bogota (J. Weir: n. 33).

Lobaria subdissecta (Nyl.) Wain. Ricasolia Nyl., Syn. Lich. p. 372. Thallus KHO superne lutescens, intus non reagens. $CaCl_2O_2$ non reagens. Ad truncos arborum 6000′ s. m. prope Bogota (J. Weir: n. 35).

L. corrosa (Ach.) Wain., Étud. Lich. Brés. I. p. 200. Thallus KHO superne flavescens, intus non reagens, at addito $CaCl_2O_2$ intus rubescens. Prope Bogota (J. Weir: n. 49).

Leptogium Burgessii Mont. Prope Bogota (J. Weir: n. 31).

Cladonia subsquamosa (Nyl.) Wain. f. attenuata Wain. Podetia ascypha, dichotome aut parcius etiam polychotome ramosa, ramis sensim attenuatis, erectis, late decorticata, cortice verruculoso disperso, haud distincte granulosa, parce praesertimque basin versus squamulosa, KHO lutescentia. Prope Bogota (J. Weir: n. 93 pr. p.).

Cl. Andesita Wain. (n. sp.). Thallus primarius squamis mediocribus, circ. 5 mm longis, crassitudine mediocribus, late lobatis crenatisque, demum evanescens. Podetia e superficie squamarum enata, longitudine circ. 30—90 mm, scyphifera, cavitate scyphorum haud profunda, scyphis circ. 7—3 mm latis, vulgo abrupte dilatatis, margine vulgo dentatis, diaphragmate integro aut demum cribroso clausis, parte cylindrica circ. 1—0,6 mm crassa, e centro scyphorum repetito-prolifera, tabulatis vigentibus 2—4, cum mortuis adhuc adhaerentibus usque ad 9, tabulatis circ. 7—14 mm altis, apicibus scyphiferis aut proboscideis, constipata, late decorticata, cortice areolato, areolis applanatis, angulosis aut passim etiam verruculaeformibus, dispersis aut passim subcontiguis, opacis, albida aut partibus emorientibus nigricantibus vel albido-maculatis, praesertim scyphis plus minusve squamosis. Partes corticatae KHO lutescentes, partes decorticatae KHO lutescentes aut parum reagentes. Apothecia parva, circ. 0,5—0,8 mm lata, peltata basique constricta, pedicello brevi marginibus scyphorum affixa, disco plano, fuscescente aut nigricante aut testaceo, epruinoso. Affinis est Cl. gracilescenti (Floerk.) Wain., a qua podetiis late decorticatis et cortice partim verruculoso differt. 8000′ s. m. prope Bogota (J. Weir: n. 39 et 2).

Coenogonium consimile Wain. (n. sp.). Thallus lamellas spongioso-byssinas, ambitu rotundatas, circ. 25—40 mm longas latasque, saepe plures imbricatim superpositas, praesertim margine uno substrato affixas, ambitum alterum versus liberas prostratasque formans. Gonidia cellulis circ. 0,010—0,014 mm crassis, circ. 0,048 mm longis. Apothecia 1—0,7 mm lata, disco planiusculo aut demum convexo, fulvescenti-pallido, margine tenui, albido aut albido-pallescente. Sporae 8:nae, monostichae, oblongo-fusiformes, apicibus acutis aut ob-

tusis, decolores, 1-septatae, long. 0,009—0,012, crass. 0,0025—0,003 mm. Subsimile est Coenogonio Leprieurii (Mont.) Nyl. (Wain., Étud. Lich. Brés. II. p. 65), at sporis 1-septatis ab eo differens. Prope Bogota (J. Weir: n. 32 in hb. Kew).

Neue javanische Fissidens-Arten und Varietäten,

herausgegeben in Musci-Archipelagi Indici.

Ser. I. 1898.

Von Max Fleischer.

No. 14. **Fissidens xiphioides** Flschr.

Einhäusig, ♂ Knospen terminal neben den ♀ Blüthen, oder seitlich am oberen Theil des Stämmchens mit 2—3 Antheridien (0,12 mm lang). Oft auch einzelne Antheridien in den Achseln der Schopfblätter, entweder nackt oder mit 2—3 kleinen Hüllblättern. Archegonien 0,16—0,18 mm. Heerdenweise, oft auch schmutziggrüne Rasen bildend. Stengel bis 3 mm hoch, aufrecht, straff, büschelig gedrängt geblättert. Blätter 8—12 paarig, untere wenig kleiner; alle schmal (nur 0,18 mm breit), messerförmig lang zugespitzt. Scheide $^1/_3$—$^1/_2$ der Blattlänge, beide Laminahälften gleich ausgebildet, kahnförmig geöffnet. Dorsalflügel allmählich verschmälert die Insertion erreichend. Rippe kräftig, stielrund als Stachelspitze auslaufend. Saum rings sehr schmal, hyalin, grün, oft kaum die Spitze erreichend, an der Scheide verbreitert. Blattzellen 0,009—0,012 mm, weit, durchsichtig, glatt, dünnwandig und unregelmässig vieleckig; im Scheidentheil sehr verlängert rechteckig, hier bis 0,038 mm. Seta bis 0,5 mm hoch, röthlich, mit verdickter, wenig gebogener Basis. Vaginula kurz ovoidisch, Kapsel sehr klein, ellipsoidisch, meist gerade unter der Mündung wenig verengt. Epidermiszellen quadratisch mit verdickten Längswänden. Ring 2 hyaline Zellreihen am Deckel haftend. Deckel aus conischer Basis schief geschnäbelt, so lang als Kapsel. Haube kegelförmig nur Deckelspitze bedeckend. Peristom röthlich zu $^3/_4$—$^5/_6$ gespalten. Schenkel fadenförmig mit spiraligen Verdickungen, wenig papillös. Sporen 0,007—0,010 mm, grün, glatt.

Auf lehmigem, festem Boden im Culturgarten bei Buitenzorg; in der Tjapoesschlucht am Salak, 400 m.

Diese Art ist durch den einhäusigen Blüthenstand und die bedeutend schmäleren Blätter sofort von F. Zollingeri zu unterscheiden.

No. 15. **Fissidens Treubii** Flschr.

Einhäusig, ♂ Blüthen in den Achseln der Schopfblätter als kleine 3—5 blättrige Knospen. 2—4 Antheridien, 0,07—0,010 mm, selten bis 12 in einer Knospe. Hüllblätter klein mit lang austretender Rippe. ♀ Blüthen schlank, terminal, oder cladogen auf 2—4 seitlichen Kurztrieben eines Individuums. Archegonien 0,12—0,15 mm, spärlich, ohne Paraphysen. Innere Hüllblätter auch mit Fortsatz.

Heerdenweise oder schmutzigrüne Rasen bildend. Planzen 3—6, auch 8 mm hoch, trocken eingekrümmt. Stengel einfach oder ästig, oft mit meheren fruchtenden Seitentrieben und paraphysenartigen Haarbildungen in den Blattachseln; mässig dicht bis

15 paarig beblättert. Stengelquerschnitt oval mit deutlichem Centralstrang, nach aussen 2—3 Reihen verdickter Zellen. Untere Blätter klein ohne Fortsatz; obere bis 3 mal grösser, etwas verbogen, circa 0,35 mm breit und 1,2 mm lang, kurz, lanzettlich, scharf zugespitzt. Scheide fast über die Blattmitte reichend, mit ungleichen Hälften. Dorsalflügel mit plötzlich abgerundeter Basis die Insertion erreichend. Rippe durchsichtig, gelblich, schwach S förmig gebogen. Saum nur an der Scheide flach an der Basis verbreitert, selten fehlend. Blattrand durch eine Reihe querbreiter Zellen fein crenulirt. Blattzellen trüb, unregelmässig, vieleckig, 0,004—007 mm gross, dicht mit kleinen Papillen besetzt, an der Scheidenbasis wenig erweitert. Sporogone oft 2—3, terminal und cladogen. Seta bis 3 mm hoch, röthlich, knieförmig gebogen über der verdickten Basis. Vaginnla kurz cylindrisch. Perichätialblätter kleiner mit weit vor der Insertion endendem Dorsalflügel. Kapsel fast gerade, cylindrisch, unter der Mündung verengt, im Alter röthlich-braun. Epidermiszellen dünnwandig quadratisch, stark collenchymatisch. Ring kaum differenzirt. Deckel aus kegelförmiger Basis, bogig schief geschnäbelt, etwas kürzer als Kapsel. Haube klein, kegelförmig, Deckel kaum bedeckend. Peristom röthlich, fast $^3/_4$ gespalten, trocken knieförmig nach aussen gebogen. Schenkel spiralig verdickt, wenig papillös. Sporen rund, 0,009—0,010 mm, grün durchscheinend, glatt.

Auf lehmiger (kalkfreier) Erde im Culturgarten bei Buitenzorg. 260 m.

No. 12. **Fissidens asperifolius** Broth. et Flschr.

Polygam. Zwitterblüthen terminal mit bis 6 Antheridien und bis 7 Archegonien, auch ♀ und ♂ Blüthen seitlich am Stämmchen, ebenso rein ♂ Knospen in den Achseln der Laubblätter; endlich ♂ und ♀ Knospen zu 2—3 terminal in den Schopfblättern. Antheridien 0,15 mm, Archegonien wenig länger. Paraphysen spärlich. Perygonialblätter mit Fortsatz. Weiche, lockere, lebhaft grüne Rasen bildend. Planzen bis 5 mm hoch, schlaff, trocken, sehr eingekrümmt. Stengel meist einfach, oft schopfig, 6—12 paarig beblättert. Untere Blätter sehr klein, mit Fortsatz und Dorsalflügel, obere fast breit, lanzettlich scharf, ungleichseitig zugespitzt. Scheide oft über die Blattmitte reichend, beide Laminahälften meistens gleich ausgebildet. Dorsalflügel abgerundet die Insertion erreichend. Rippe gelblich, durchsichtig, schwach, S förmig gebogen, als winzige Stachelspitze austretend. Saum nur an der Scheide ausgebildet, hyalin schmal, fast wulstig; der übrige Blattrand durch querbreite Randzellen crenulirt. Blattzellen 0,003—0,006 mm diam., vier- bis sechseckig, dicht mit grossen zapfenförmigen Papillen besetzt. Seta bleichgelb, 3—4 mm hoch an der Basis gebogen. Vaginula cylindrisch. Epidermiszellen der kleinen ellipsoidischen Kapsel mamillös aufgetrieben, dünnwandig, unregelmässig, 4—5 eckig, sehr wenig collenchymatisch. Hyaline Ringzellen am Deckel haftend, letzterer kürzer als Kapsel mit stark collenchymatischen Basiszellen. Haube kegelförmig, nur die Deckelspitze deckend. Peristom knieförmig nach aussen gebogen. Schenkel spiralig verdickt und papillös. Sporen 0,006 bis 0,009 mm, grün, durchsichtig', glatt mit deutlicher Sporodermis.

Zwischen dem Wurzelgeflecht der Bambusstöcke um Buitenzorg, Tjamrea (F.).

Steht dem F. Treubii am nächsten im Blattcharacter, ist jedoch durch einhäusigen Blüthenstand, Habitus etc. bestimmt verschieden.

No. 16. **Fissidens Wichurae** Broth. et Flschr.

Einhäusig. ♂ Knospen klein, in den Achseln der Laubblätter, 2—3 Hüllblätter mit langaustretender Rippe und rhombischem Zellnetz; oft auch 1—2 Atheridien nackt in den Achseln der Niederblätter mit einer kurzen Paraphyse. ♀ Blüthen terminal, seltener am Stengel cladogen, und dann an der Basis mit rothen Rhizoiden. — Gesellig auch rasenbildend. Stengel 2—4 mm hoch niedergebogen; einfach oder spärlich verzweigt, am Grunde reichlich mit rothen Rhizoiden, dicht, über 15 paarig beblättert. Untere Blätter sehr klein, ohne Fortsatz und Dorsalflügel, nach oben rasch grösser. Obere Blätter lineal-lanzettlich schmal zugespitzt, 1,5 mm lang, 0,24 mm breit. Scheide nicht bis zur Blattmitte. Dorsalflügel in den unteren Blättern nicht, in den oberen kaum die Insertion erreichend, allmählich verschmälert. Rippe kräftig, durchscheinend, gelblich bis röthlich als kürzere oder längere Stachelspitze austretend. Saum nur an der Scheide hyalin; der übrige Blattrand crenulirt. Blattzellen undurchsichtig, 0,004—0,007 mm diam., unregelmässig vieleckig, dünnwandig, dicht warzig. Seta bis 3 mm hoch, aus dicker, meist gerader Basis hin- und hergebogen, bleichgelb, im Alter röthlich. Vaginula länglich, ovoidisch. Kapsel gerade oder wenig geneigt, kurz, cylindrisch, unter der Mündung verengt. Epidermiszellen dünnwandig, quadratisch, collenchymatisch. Ring 1—2 hyaline Zellreihen. Deckel so lang als Kapsel, aus conischer Basis pfriemenförmig geschnäbelt. Haube kegelförmig gespalten, kaum den Deckel bedeckend. Peristom trocken knieförmig nach aussen gebogen, zu $^3/_4$ gespalten. Schenkel lang fadenförmig, spiralig verdickt, fast glatt. Sporen 0,006—0,007 mm, gelblich-grün, rund und durchscheinend.

Auf schattigem Waldboden um Tjibodas, Pundjab. (F) am Tjikorai (Nyman).

Zuerst von S. Kurz aufgefunden.

No. 22. **Fissidens Gedehensis** Flschr.

Einhäusig. ♂ Blüthen in winzigen Knospen spärlich, am Grunde der weiblichen Pflanze, mit 2—3 Antheridien (0,12 mm), Hüllblätter oval mit Spitze. ♀ Knospen länglich, ebenfalls grundständig, selten höher, zahlreich, mit vielen schlanken Archegonien, 0,22 mm lang. Rasen locker, wenig über 1 cm hoch, dunkelgrün. Stengel niederliegend, vom Grunde aus büschelästig, vielpaarig gedrängt beblättert. Rhizoiden am Stengelgrunde zahlreich. Centralstrang klein, Grundgewebe sehr dünnwandig, nach aussen 2—3 Reihen substereïder Zellen. Blätter trocken flach, nur Blattspitze eingebogen, länglich-lanzettlich oval zugespitzt, nicht nach aussen gebogen. Scheide circa $^1/_2$ des Blattes, Laminahälften fast gleich. Dorsalflügel nicht verschmälert, wenig herablaufend und in abgerundeter Basis endend. Rippe grün, in kurzer Stachelspitze auslaufend. Saum fehlend, Blattrand durch grössere Randzellen als schmaler lichter Rand erscheinend, Blattzellen unregelmässig eckig und rundlich, 0,004—0,006 mm diam., trüb, papillös. Sporogone aus dem Stengelgrunde, selten höher. Seta bis 1,5 cm hoch, gelblich, im Alter röthlich glänzend. Kapsel geneigt, kurz, cylindrisch, entdeckelt, unter der Mündung sehr verengt.

Epidermiszellen unregelmässig, rundlich-eckig bis rechteckig, schwach collenchymatisch, dünnwandig. Deckel so lang als die Urne, aus gewölbter Basis pfriemenförmig geschnäbelt. Haube? Peristom wie bei Eu-Dicranum. Schenkel sehr lang, fadenförmig, fein papillös und ungleich lang. Sporen 0,008—0,012 mm, unregelmässig, rundlich, grün, glatt, mit deutlicher Sporodermis. Reife Mai, Juni.

Auf lockerem Waldboden im Urwald am Gedeh und Pangerango 1500—2800 M. (F.).

Diese Art ist eine Parallelform zu dem europäischen F. taxifolius, von dem es sich ausser den angegebenen Merkmalen durch den zarteren Bau in allen Theilen, die längeren Blätter etc. unterscheidet.

No. 13. **Fissidens Hasskarlii** Jaeg. Adbr. II. p. 5.
var.: β irrigatum nob.

Zwittrig (synöcisch), Zwitterblüthen terminal. Pflanzen heerdenweise, dunkelgrün. Stengel oft verzweigt, 20—25 paarig gedrängt beblättert. Kapsel kurz ellipsoidisch. Ring aus 3 Reihen hyaliner am Deckel haftender Zellen gebildet. Im Uebrigen wie die Stammform.

In Bächen an Steinen (Trachyt) oberhalb Tjibodas, 1800 m.

No. 18. **Fissidens Mittenii** Par. Index Bryol.
syn.: F. crassinervis Thw. et Mitt. i. Linn. Soc. v. 13. p. 323.
var.: javensis nob.

Zwittrig (synöcisch), kleiner, breitblättriger als die Normalform. Stengel einfach, niedergebogen. Obere Laubblätter breit lanzettlich zugespitzt. Dorsalflügel immer in abgerundeter Basis bis zur Insertion reichend, niemals allmählich verschmälert, wie es öfters bei der Stammform vorkommt. Rippe mit kürzerer Stachelspitze. Deckel nur halb so lang als die Kapsel.

Auf lehmiger vulcanischer Erde im Culturgarten bei Buitenzorg, bei Tjampea.

No. 20. **Fissidens Zippelianus** Dz. et. Mb. i. Bryol. jav. I. p. 2, t. II.
var.: fontanus nob.

Zweihäusig. ♀ Blüthen terminal wie bei der Normalform. Pflanzen immer steril, bis 3,5 cm hohe, mit Erde durchsetzte, oft innen schwärzliche Rasen bildend. Stengel meist einfach locker, vielpaarig beblättert. Untere Blätter entfernt sitzend, gerade, nicht eingekrümmt, kürzer zugespitzt, alle länglich-oblong; Blattspitze oval, rundlicher zugespitzt als bei der Stammform.

Eine durch fremdartigen Habitus ausgezeichnete Wasserform, so dass sie in den extremen Formen als eigne Art aufgefasst werden könnte. Um Buitenzorg häufig an quelligen Orten.

No. 6. **Leucobryum Hollianum** Dz. et. Mb. i. Bryol. jav. I. p. 17. t. 13.
var.: fragilifolium nob.

Mehr durch eigenartigen Habitus, als wie specifische Merkmale verschieden! Rasen dicht, polsterförmig, gelblich-grün, mattglänzend. Stengel 1—3 cm hoch, spärlich getheilt, ohne Stengelfilz, kräftig, rund, Zellen des Grundgewebes verbogen. Blätter locker, einseitwendig, leicht abfallend; hyaliner Rand schmal, oben oft fehlend. Leucocysten an der Basis bis 6, auch achtschichtig. Chlorozysten auch einschichtig etc. wie bei der Normalform. Vielleicht eigne Art!

An einem Baumstamm im Berggarten von Tjibodas. 1450 m. (F.).

Uredineae aliquot brasilianae novae a cl. E. Ule lectae.

Von P. Hennings.

Uromyces Cordiae P. Henn. n. sp.

Maculis epiphyllis, brunneis, pustulatis; soris hypophyllis in villo nidulantibus, cinnamomeis, sparsis; teleutosporis ovoideis vel subclavatis, vertice incrassatis, rotundato-obtusis, brunneis 24—35 × 18—24 μ, episporio cinnamomeo, aculeato-asperato, pedicello fragili, brunneo.

Brasilia, Rio de Janeiro pr. Petropolis, auf Blättern von Cordia sp. Octob. — E. Ule No. 2376.

Puccinia Oxypetali P. Henn. n. sp.

Maculis nullis; soris teleutosporiferis pulvinatis, atrobrunneis, punctiformibus paginam inferiorem foliorum omnino occupantibus; teleutosporis plerumque ovoideis, obovatis, vel ellipsoideis, flavo-brunneis, loculo superiori interdum triangulare, vertice incrassato vel applanato, 1-septatis, saepe valde constrictis 20—28 × 18—22 μ, episporio levi, fuscobrunneo, pedicello hyalino usque ad 60 μ longo.

Brasilia, Rio de Janeiro pr. Copacabana, auf Blättern von Oxypetalum Banksii R. A. S. Juli 1896. — E. Ule No. 2373.

Die Art ist von P. Cynoctoni Lév. gänzlich verschieden, da die Sori über die ganze untere Seite der Blätter gleichmässig punktförmig zerstreut sind. Ebenso sind die Sporen verschieden.

Uredo Polymniae P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis explanatis; soris hypophyllis sparsis, pulvinatis, punctiformibus, fusco-ochraceis; uredosporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, brunneis 20—30 × 20—26 μ, episporio castaneo, minute, aculeato.

Brasilia, Rio de Janeiro pr. Nova Friburgo, auf Blättern von Polymnia sp. Januar 1898. — E. Ule No. 2529.

U. Palaquii P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis vel pallidis; soris hypophyllis interdum epiphyllis, diutius tectis dein erumpentibus, flavidis, irregularibus; uredosporis subglobosis, ovoideis vel ellipsoideis, hyalino-flavidulis, asperatis 20—28 × 18—24 μ.

Brasilia, Rio de Janeiro in horto botanico, auf Palaquium spec. cult. August 1897. — E. Ule No. 2357.

U. fructicola P. Henn. n. sp.

Soris effusis, pulverulentis, ochraceis; sporis ovoideis ellipsoideis vel subglobosis, fusco-brunneis, aculeata-verrucosis 8—12 × 8—10 μ.

Brasilia, Rio de Janeiro, auf Früchten von Nectandra sp.? — E. Ule.

U. pustulata P. Henn. n. sp.

Soris amphigenis sparsis, pustulatis, fusco-ochraceis vel flavis, diutius tectis, duris ca. $^1/_2$ mm diametro; sporis ovoideis vel ellipsoideis, hyalino-flavidis, aculeatis, 18—26 × 16—20 μ.

Brasilia, Rio de Janeiro, Serra dos Orgãos, auf Blättern von Stenorrhynchus sp. (Orchidacea). 23. December 1896. — E. Ule No. 2455.

Aecidium Jacarandae P. Henn. n. sp.

Maculis fuscis, irregularibus; aecidiis hypophyllis; pseudoperidiis dense gregariis, cupulatis, pallide fuscis, margine ciliatis, contextu cellulis polyedricis, reticulatis, hyalino-flavidulis vel fuscidulis; aecidiosporis subglobosis, vel 'ellipsoideis, acutangulis, hyalino-fuscidulis 17—22 × 15—20 μ.

Brasilia, Rio de Janeiro pr. Theresopolis, auf Blättern von Jacarando spec. Januar 1897. — E. Ule No. 2796.

Die Art ist von A. circinnatum Wint. ganz verschieden.

Fungi natalenses.

Auctore P. Sydow.

Nachstehend verzeichnete Pilze wurden mir von Herrn Professor J. M. Wood übersandt. Bei der Bestimmung einiger Arten unterstützten mich bereitwilligst die Herren Professor Dr. P. A. Saccardo und Dr. P. Dietel, wofür ich denselben meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Uredineae.

Uromyces Aloes (Cke.) Magn. — Uredo Aloes Cke. Grev. XX. p. 16; Sacc. Syll. XI. p. 227.

Hab. in foliis Aloes saponariae pr. Durban.

Uromyces appendiculatus (Pers.) Link, Obs. II. p. 28; Sacc. Syll. VII. p. 535.

Hab. in foliis Phaseoli spec. in horto ad Durban.

Uromyces Melantherae Cke. Grev. X. p. 127; Sacc. Syll. VII. p. 546.

Hab. in foliis Melantherae Brownii ad Durban.

Uromyces Mimusopsidis Cke. Grev. X. p. 137; Sacc. Syll. VII. p. 579.

Hab. in foliis Mimusopsidis caffrae pr. Durban.

Uromyces transversalis (Thuem.) Wint. in Flora 1884 n. 14; Sacc. Syll. VII. p. 546.

Hab. in foliis Gladioli psittacini, Lydenham.

Puccinia Cephalandrae Thuem. in Flora 1876. p. 425; Sacc. Syll. VII. p. 613. — I.

Hab. in foliis Cephalandrae palmatae, in horto botanico ad Durban.

Puccinia holosericea Cke. Grev. X. p. 126; Sacc. Syll. VII. p. 717.

Hab. in foliis Ipomoeae holosericeae ad Inanda.

Puccinia Ipomoeae Cke. in Rav. Amer. Fg. n. 792; Sacc. Syll. VII. p. 671. — I.

Hab. in foliis Ipomoeae spec. et Batatas paniculatae pr. Durban.

Puccinia Myrsiphylli (Thuem.) Wint. in Flora 1884. n. 14; Sacc. Syll, VII. p. 614.

Hab. in foliis Myrsiphylli medioloides pr. Noodsberg ad Durban.

Puccinia natalensis Diet. et Syd. n. sp.

Soris hypophyllis in maculis brunneis v. expallentibus, pulvinatis, nudis, atro-fuscis, in acervulos mediocres congestis; teleutosporis ellipticis v. oblongis, utrinque rotundatis, ad septum leniter constrictis, 43—55 = 26—36, episporio 5 μ crasso, apice modice incrassato, flavo-

brunneo, levissime verrucoso donatis, pedicello crasso valido, sporam longitudine aequante vel eam superante suffultis.

Hab. in foliis Lantanae salviaefoliae pr. Durban.

Puccinia Pentanisiae Cke. Grev. X. p. 125; Sacc. Syll. VII. p. 645.

Hab. in foliis Pentanisiae variabilis, Durban.

Puccinia Thunbergiae Cke. Grev. X. p. 125; Sacc. Syll. VII. p. 615. — I.

Hab. in foliis Thunbergiae natalensis ad Inanda.

Melampsora? stratosa Cke. Grev. X. p. 128; Sacc. Syll. VII. p. 594.

Hab. in foliis Crotonis silvatici, Inanda.

Obs. Forte idem ac Pucciniastrum Crotonis (Burr.) De Toni.

Hemileia vastatrix B. et Br. Gard. Chron. 1869; Sacc. Syll. VII. p. 585.

Hab. in foliis Coffeae spec. in horto botanico ad Durban.

Hemileia Woodii Kalchbr. et Cke. Grev. IX. p. 22; Sacc. Syll. VII. p. 586.

Hab. in foliis Vangueriae infaustae pr. Durban.

Aecidium bicolor Sacc. n. sp.

Pseudoperidiis hypophyllis, gregariis, immersis, erumpentibus, discretis, epidermide elevata atrata cinctis margine tenui, albo, subintegro; cellulis peridialibus polygonalibus, 30—40 μ diam., tunica striolata praeditis, pallide ochraceis; aecidiosporis subglobosis, concoloribus, 20—22 μ diam., asperulis.

Hab. in foliis subvivis Mabae natalensis pr. Durban.

Obs. Ab Aecidio rhytismoideo f. Mabae P. Henn. sat diversum et matrice circumatrata margineque pseudoperidii albo (unde bicolor) distinctum.

Aecidium Compositarum Mart. H. Erlang. p. 314; Sacc. Syll. VII. p. 798.

Hab. in foliis Conyzae incisae, Pietermaritzburg.

Aecidium Cussoniae Kalchbr. Grev. X. p. 123; Sacc. Syll. VII. p. 794.

Hab. in foliis Cussoniae spicatae ad Inanda.

Aecidium Ocimi P. Henn. Fg. Aethiop. I. p. 112; Sacc. Syll. XI. p. 218.

Hab. in foliis Ocimi obovati ad Durban.

Obs. Non perfecte cum forma typica congruens; pseudoperidiis in acervulos parvos hypophyllos rotundatos congestis, margine albido denticulato praeditis; sporis oblongis, polyedricis, 16—20 = 10—17, subtiliter verruculosis.

Aecidium ornamentale Kalchbr. in Flora 1876. p. 362; Sacc. Syll. VII. p. 787.

Hab. in virgultis tenellis leguminibusque virentibus Acaciae horridae, Durban.

Aecidium Royenae Cke. et Mass. Grev. XVII. p. 70; Sacc. Syll. IX. p. 323.

Hab. in foliis Royenae pallentis, Berea.

Aecidium Tylophorae Cke. Grev. XIX. p. 6; Sacc. Syll. IX. p. 322.

Hab. in foliis Jasmini multipartiti in horto ad Durban.

Aecidium Vangueriae Cke. Grev. X. p. 124; Sacc. Syll. VII. p. 795.

Hab. in foliis fructibusque Vangueriae infaustae, pluribus locis ad Durban.

Uredo Balsamodendri Cke. Grev. XIX. p. 6; Sacc. Syll. IX. p. 328.

Hab. in foliis Balsameae spec. in horto botanico ad Durban.

Uredo Celastrineae Cke. et Mass. Grev. XVII. p. 70; Sacc. Syll. IX. 329.

Hab. in foliis Salaciae Kraussii, sat frequens in circuitu urbis Durban.

Uredo Cussoniae Cke. Grev. XVI. p. 70; Sacc. Syll. IX. p. 846.

Hab. in foliis Cussoniae ad Inanda.

Uredo Leucadis Syd. n. sp.

Maculis nullis; soris numerosis, amphigenis, per totum folium sparsis, nudis, pulverulentis, $^1/_2$—1 mm diam., ferrugineis; uredosporis plerumque perfecte globosis, 20—27 μ diam., rarius globoso-ovatis, aculeatis, dilute fuscidulis.

Hab. in foliis Leucadis martinicensis, Durban.

Ustilagineae.

Ustilago heterospora P. Henn. Pilze Ostafr. p. 48; Sacc. Syll. XIV. p. 413.

Hab. in inflorescentiis Panici maximi, Durban.

Pyrenomycetes.

Asterina tenuis Wint. Hedw. 1886. p. 94; Sacc. Syll. IX. p. 389.

Hab. in foliis vivis arboris ignotae pr. Durban.

Obs. Forma ascis sporidiisque paullo majoribus. A. sphaerothecae Karst. et Roum. valde accedere videtur.

Asterina Mac-Owaniana Kalchbr. et Cke.

Hab. in foliis Celastri buxifolii pr. Durban.

Obs. Specimina sterilia, hinc determinatio dubia.

Dimerosporium Acokantherae P. Henn. Fg. Aethiop. I. p. 117; Sacc. Syll. XI. p. 259.

Hab. in foliis Acokantherae spectabilis pr. Durban.

Meliola Sapindacearum Speg. Fg. Guar. nonn. n. 79. p. 29; Sacc. Syll. XI. p. 266.

Hab. in foliis arboris ignotae et Doryadis rhamnoidis pr. Durban.

Obs. Perithecia obsoleta hinc species dubia. Affinis quoque M. trilobae Wint.

Meliola Woodiana Sacc. n. sp.

Status conidiophor. Helminthosporii species hyphis filiformibus, subsimplicibus, adscendentibus, atro-fuligineis, sursum pallidioribus et nodulosis, 300—350 = 7—8 μ; conidiis obclavatis, 4-septatis, 52—55 = 9—11 μ, pallide fuligineis, mycelium filiforme hyalinum germinantibus; peritheciis globulosis (vetustis), setis simplicibus arcuatis rigidulis atris cinctis; ascis non visis; sporidiis oblongis, utrinque obtusis, 4-septatis constrictisque, 50—54 = 18 μ, atro-fuligineis.

Hab. in foliis subcoriaceis arboris ignotae, Durban.

Physalospora chaenostoma Sacc. n. sp.

Peritheciis epiphyllis hinc inde pluribus maculiformiter aggregatis, nigris, globosis, obtuse papillatis, 200 μ diam., cito ore amplo

apertis; contextu parenchymatico, fere opaco; ascis clavatis, breve crasseque stipitatis, 130—140 = 32—36 μ, octosporis, apice obtuse rotundatis crasseque tunicatis; paraphysibus parcis teretiusculis; sporidiis subtristichis, oblongis, rectis curvulisque, utrinque rotundatis, sursum plerumque paullo crassioribus, 24—26 = 10—12 μ, hyalinis, plasmate dilutissime flavido.

Hab. in foliis Maesae spec., Durban.

Obs. Praecipue osculo lato et profunde aperto facile dignoscitur.

Melanopsamma parasitica Sacc. n. sp.

Peritheciis in subiculo Meliolae parasiticis, superficialibus, gregariis, globulosis, obtuse obsoleteque papillatis, nigris, glabris, 100 μ diam.; contextu parenchymatico ochraceo-fuligineo; ascis clavatis, subsessilibus, apice rotundatis, 60 = 10—12 μ, octosporis, paraphysatis; sporidiis distichis oblongo-clavulatis, 10—12 = 3 μ, loculo superiore paulo latiore et obtusiore, hyalinis.

Hab. in mycelio Meliolae Woodianae ad folia subcoriacea arboris ignotae, Durban.

Parodiella Schimperi P. Henn. Bull. Herb. Boiss. 1893. p. 118.

Hab. in foliis Rhynchosiae spec. pr. Durban.

? Calonectria leucorrhodina (Mont.) Speg. Fg. Argent. Pug. IV. n. 204; Sacc. Syll. II. p. 548.

Hab. in foliis Eugeniae natalitiae, Durban. — Immatura et dubia.

Phyllachora gentilis Speg. Fg. Guar. nonn. n. 109. p. 38.

Hab. in foliis vivis Eugeniae capensis pr. Durban.

Seynesia Balansae Speg. var. africana Sacc. n. var.

Ascis globosis, sessilibus, non vel vix basi cuneatis; peritheciis hinc inde crebriuscule congregatis.

Hab. in foliis Rubi rigidi pr. Durban.

Obs. Valde accedit ad typum Asterinae, a quo differt subiculo mycelico parciore. Ceterum genus Asterina ex integro scrutandum et a Seynesiae speciebus caute separandum.

Discomycetes.

Woodiella Sacc. et Syd. n. gen.

Patellariacearum (Etym. a cl. J. M. Wood, fungi detectore). — Ascomata superficialia (phyllogena) subiculo atro radiante conidiophoro inserta, applanato-disciformia, nigricantia, ambitu (e mutua pressione!) subanguloso, excipulo obsoleto, hinc non marginata. Asci elongati, octospori; sporidia ovato-oblonga, 1-septata, fuliginea. Paraphyses apice coerulescentes ibique stratum brunneum formantes. Conidia ovato-oblonga, continua, fuliginea, catenulata. — A gen. Johansonia praecipue differt subiculo radiante et sporidiis fuligineis.

W. natalensis Sacc. et Syd. n. sp.

Mycelio maculiformi, nigro, radiante, superficiali, melioloideo, maculis 3—5 mm latis; hyphis subramosis, sursum torulosis et in conidia ovoidea v. obtuse subtrigona, 8—15 = 6—8, ochraceo-fuliginea, catenulata et secedentia abeuntibus; ascomatibus dense confertis in centro maculae, 200—250 μ diam.; ascis clavatis, breve stipitatis, 45—50 = 8—9 μ, a paraphysibus non bene discretis, octosporis; sporidiis ovato-oblongis, constricto-didymis, 15 = 6 μ, fuligineis.

Hab. in foliis subvivis Pavettae obovatae pr. Durban.

Obs. In „Tab. comp. fung.“: 41,[15].

Myxomycetes.

Physarum cinereum (Batsch) Pers. Syn. Fung. p. 170; Sacc. Syll. VII. p. 344.

Hab. in foliis culmisque graminis ignotae, Durban.

Melanconieae.

Neobarclaya natalensis Syd. n. sp.

Acervulis superficialibus, plerumque epiphyllis, rarius hypophyllis, rotundatis, interdum confluentibus, atris, carbonaceis, 1—3 mm diam.; conidiis obovato-ovoideis, 1-septatis, medio leniter constrictis, apice rotundatis, loculo superiore maiore, levibus, brunneis, 20—24 = 8—9 μ, setis hyalinis divergentibus sporulas superantibus 30—40 μ longis ornatis.

Hab. in foliis Eugeniae cordatae, Durban.

Beiträge zur Kenntniss der Pilzflora der Mark Brandenburg II.

Auctore P. Sydow.

Exobasidium Stellariae Syd. n. sp.

Hypophyllum, effusum, totum folium occupans, non deformans, albidum, subceraceum, matrici arcte adnatum; sporis elongatis, utrinque acutatis, hyalinis, farctis, rectis v. lenissime curvulis, continuis, 12—20 = 2 – $2^1/_2$.

Hab. in foliis vivis Stellariae gramineae, Rahnsdorf pr. Berolinum.

Pseudopeziza Astragali Syd. n. sp.

Maculis pallidis; ascomatibus epiphyllis gregariis, non raro confluentibus, primo innatis, dein erumpentibus, extus atro-brunneis, glabris, in sicco involutis, initio clausis, dein rotundato-apertis, disco griseo-flavido, margine obscuriore, 250—300 μ latis; contextu tenui, brunneo, parenchymatico; ascis oblongo-clavatis, apice rotundatis, breviter stipitatis, 96—108 = 13—14 μ, octosporis, paraphysibus filiformibus obvallatis; sporidiis saepius oblique monostichis, late ovatis v. ovato-globosis, biguttulatis, hyalinis, 9—13 = 6—7 μ.

Hab. in foliis vivis v. languescentibus Astragali arenarii, Denzig pr. Callies Pommeraniae.

Ich fand diese Art dicht an der Grenze der Provinz Brandenburg und glaube sicher, dass sie auch auf märkischem Gebiete vorkommt.

Phyllosticta Antirrhini Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, in epiphyllo pallescentibus, in hypophyllo, virescentibus, plerumque marginalibus v. apicalibus, usque 1 cm longis, definitis, interdum subzonatis; peritheciis epiphyllis, minutis, globosis, ca. 100—180 μ diam., sparsis v. subgregariis, atro-brunneis; sporulis oblongis, continuis, hyalinis, eguttulatis, 4—6 = $1^1/_2$—2 μ.

Hab. in foliis Antirrhini spec., Steglitz pr. Berolinum.

Phyllosticta Caraganae Syd. n. sp.

Maculis amphigenis forma variis, saepe marginalibus v. apicalibus, brunneo-marginatis, albicantibus; peritheciis epiphyllis, minutis, sparsis,

nigris, ca. 80—100 μ diam., globosis, pertusis; sporulis ovoideo-elongatis, eguttulatis utrinque rotundatis, continuis, hyalinis, 5—7 = 2—2½ μ.

Hab. in foliis vivis Caraganae Chamlagu, Rixdorf pr. Berolinum.

Phyllosticta Cercocarpi Syd. n. sp.

Maculis minutis, orbicularibus, 1—2 mm diam., pallescentibus, rufo-marginatis; peritheciis epiphyllis, punctiformibus, nigris, ca. 200 μ diam.; sporulis oblongis, continuis, hyalinis, 4—5 = 1½ μ.

Hab. in foliis vivis Cercocarpi parvifolii, Rixdorf pr. Berolinum.

Phyllosticta Clethrae Syd. n. sp.

Peritheciis hypophyllis, gregariis, punctiformibus, atris, tectis, dein erumpentibus; sporulis bacillaribus, hyalinis, rectis, 3 = 0,6 μ.

Hab. in foliis languescentibus Clethrae scabrae pr. Muskau Lusatiae super.

Flecken werden eigentlich nicht gebildet, aber wo die Perithecien in Gruppen bei einander stehen, färben sie das Blatt kastanienbraun. Die Art ist mit Ph. osteospora Sacc. verwandt, jedoch durch die kleineren Sporen verschieden.

Phyllosticta helianthemicola Allesch. nov. var. marginata Syd.

Maculis amphigenis, orbicularibus, 2—3 mm diam., sordide luteo-brunneolis; peritheciis epiphyllis, minutis, nigris, punctiformibus; sporulis ovato-oblongis, 4—7 = 1½—2 μ, hyalinis, continuis, eguttulatis.

Hab. in foliis Helianthemi spec, Steglitz pr. Berolinum.

Phyllosticta Datiscae Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, irregularibus, interdum confluentibus magnamque foliorum partem occupantibus, saepe marginalibus, subconcentrice zonatis, initio obscure brunneis, dein arescendo pallidioribus; peritheciis epiphyllis, sparsis, minutis, punctiformibus, globosis, brunneolis, 80—100 μ diam.; sporulis ellipsoideis, hyalinis, 7—10 = 2½—3 μ, biguttulatis.

Hab. in foliis vivis Datiscae cannabinae pr. Muskau Lusatiae super.

Phoma berolinensis Syd. n. sp.

Peritheciis sparsis, subcuticularibus, non erumpentibus, atrobrunneis, ca. 300 μ diam; sporulis ellipsoideis, utrinque obtusiusculis v. rarius acutiusculis, continuis, hyalinis, 2-guttulatis, 8—9 = 3—3½ μ, basidiis fasciculatis brevibus fultis.

Hab. in ramulis Pruni japonicae, Hort. Bot. Berol.

Die Art ist von Phoma Pruni-japonicae durch die viel grösseren Perithecien, die zerstreut stehen und nicht hervorbrechen, sondern von der Epidermis bedeckt bleiben, und durch grössere Sporen sofort zu unterscheiden. Von den auf Prunus bekannten Arten steht sie der Phoma Prunorum Cke. am nächsten.

Phoma Cirsii Syd. n. sp.

Peritheciis in maculis griseo-albidis indeterminatis demum evanescentibus gregarie insidentibus, subepidermicis, apice dein prominulis, punctiformibus, nitidis, atris, usque 180 μ diam., globosis; sporulis ovalibus, utrinque rotundatis, eguttulatis, continuis, hyalinis, 5—6 = 2½—3 μ.

Hab. in caulibus Cirsii, Hort. Bot. Berol.

Phoma gregaria Syd. n. sp.

Peritheciis gregariis, nigris, lentiformibus, ca. 120 μ crassis, ca. 80 μ altis; sporulis oblongis, hyalinis, continuis, eguttulatis, 5—6 = 1½ μ.

Hab. in caulibus emortuis Sinapidis albae, Neuhof pr. Luckenwalde.

Phoma macra Syd. n. sp.

Peritheciis sparsis, epidermide tectis, dein eam disrumpentibus, subpustulatim prominentibus, nigris, majusculis, 250—360 μ diam., globosis v. irregulariter globosis; sporulis minutissimis, hyalinis, continuis, $3—3^1/_2 = 1$ μ, eguttulatis.

Hab. in ramis corticatis Lonicerae Caprifolii, Steglitz pr. Berolinum.

Mit keiner der zahlreichen auf Lonicera bekannten Phoma-Arten wegen der äussert kleinen Sporen zu vereinigen. Nur Ph. minutula Sacc. besitzt zwar ähnliche Sporen, doch sind bei dieser Art die Peritherien viel kleiner (100—120 μ).

Phoma Petersii Syd. n. sp.

Peritheciis sparsis, diu epidermide tectis, atris, nitidis, convexis, 250—300 μ diam.; sporulis ovalibus, utrinque obtusis, hyalinis, continuis, biguttulatis, 8 = 3 μ.

Hab. in ramulis emortuis Securinegae parviflorae, Hort. Bot. Berol.

Ich habe diese Art nach dem Obergärtner Herrn Peters am botanischen Garten zu Berlin benannt.

Phoma Securinegae Syd. n. sp.

Peritheciis numerosis, gregariis, minutissimis, globosis, ca. 50 μ diam., pertusis, contextu fusco-fuligineo; sporulis ovalibus, utrinque rotundatis, hyalinis, continuis, eguttulatis, 6—8 = 3 μ.

Hab. in ramulis emortuis Securinegae parviflorae, Hort. bot. Berol.

Von Ph. Petersii sofort durch die äusserst kleinen, dicht gedrängt stehenden Perithecien, sowie durch die nicht guttulirten Sporen zu unterscheiden.

Phoma Pruni-japonicae Syd. n. sp.

Peritheciis gregariis, erumpentibus, globosis, 100—140 μ diam., obscure brunneis, pertusis; sporulis ovalibus, utrinque rotundatis continuis, hyalinis, eguttulatis, $5—6 = 2^1/_2—3$ μ.

Hab. in ramulis Pruni japonicae, Hort. Bot. Berol.

Von sämmtlichen auf Prunus bekannten zweigbewohnenden Phoma-Arten durch die kleinen Sporen verschieden.

Phoma rubiginosa P. Brun var. major Syd. n. sp.

Peritheciis sparsis v. gregariis, sub epidermide nidulantibus, dein, ea fissa, erumpentibus, mediocribus, nigris, late pertusis; sporulis oblongis, hyalinis, continuis, eguttulatis 6—10 = 3 μ.

Hab. in fructubus siccis Rosae inodorae, Rüdersdorf pr. Berolinum.

Von der typischen Form hauptsächlich durch die nicht guttulirten, grösseren Sporen verschieden.

Phoma Senecionis Syd. n. sp.

Peritheciis minutis, initio tectis, dein erumpentibus, gregariis, numerosissimis, atro-brunneis, globoso-depressis, 130—180 μ diam., apice late pertusis; sporulis hyalinis, oblongis, biguttulatis, numerosissimis, 4—6 = 2 μ.

Hab. in caulibus siccis Senecionis elegantis, Steglitz pr. Berolinum.

Auf Senecio-Stengeln ist bisher nur Ph. herbarum West. bekannt, mit der vorliegende Art jedoch wegen der kleineren Sporen nicht vereinigt werden kann.

Phoma violicola Syd. n. sp.

Peritheciis sparsis, minutis, subglobosis, nigris, epidermide tectis, 150—210 μ diam., pertusis; sporulis oblongis, utrinque rotundatis, continuis, hyalinis, utrinque 1-guttulatis, 10—14 = 2—3 μ.

Hab. in caulibus Violae altaicae, Steglitz pr. Berolinum.

Asteroma Mali Desm.

Maculis orbicularibus amphigenis $^1/_2$—1 cm diam., sparsis, brunneis; fibrillis tenuissimis, margine vix distinctis, epiphyllis; peritheciis minutissimis, atris; sporulis ovoideo-oblongis, hyalinis, continuis, 2-guttulatis, 4—5 = $1^1/_2$ μ.

Hab. in foliis vivis Piri Mali, Lichterfelde pr. Berolinum.

Von dieser Art scheinen die Sporen bisher noch nicht beobachtet worden zu sein.

Neottiospora paludosa Sacc. et Fiori n. sp. in litt.

Peritheciis late et densiuscule gregariis, parallele seriatis, globulosis, $^1/_6$—$^1/_5$ mm diam., innatis, nigris, glabris, vix ostiolo punctiformi erumpentibus; contextu distincte parenchymatico fuligineo; sporulis oblongo-cylindraceis, utrinque rotundatis, rectis curvulisve, subsessilibus, 35—45 = 4—6, granuloso-guttulatis, hyalinis, apice filamentis binis initio sporulae appressis, dein erectis, 25—40 = $1^1/_2$ μ, undulatis curvisve, hyalinis coronatis.

Hab. in foliis emortuis v. languidis Eriophori polystachyi, Zehlendorf pr. Berolinum.

Die dritte Art dieser charakteristischen Gattung. Von N. Caricum gut verschieden.

Pyrenochaeta microsperma Syd. n. sp.

Peritheciis innatis, erumpentibus, plerumque binis consociatis, depresso-globosis, atris, ca. 120—140 μ latis, contextu parenchymatico; setis obscure castaneis, septatis, apice attenuatis, ca. 100—120 μ longis, 5—6 μ crassis; sporulis cylindricis, obtusiusculis, rectis, eguttulatis, continuis, hyalinis, 4—5 = 1—$1^1/_3$ μ.

Hab. in caulibus exsiccatis Tellimae grandiflorae, Hort Bot. Berol.

Vermicularia Holci Syd. n. sp.

Maculis fuscis, sparsis, oblongis, dein totum folium occupantibus; peritheciis amphigenis, sparsis v. subgregariis, atris, lenticularibus, 90—120 μ longis, ca. 60 μ latis, setosis; setis castaneis, simplicibus, usque 100 μ longis; sporulis arcuatis, utrinque acutis, hyalinis, pluriguttulatis, 26—30 = 4—5 μ.

Hab. in foliis vivis Holci lanati, Lichterfelde pr. Berolinum.

Die Peritherien dieser Art stehen entweder einzeln und zerstreut, oder in Gruppen heerdenförmig beisammen. Die Art steht der V. Melicae Fckl. sehr nahe und ist vielleicht nur als eine Form derselben zu betrachten. Bei den Fuckel'schen Originalexemplaren sind jedoch die Perithecien mehr länglich und stehen oft reihenweise hintereinander, während dieselben bei unserer Art mehr konvex hervorragen. Auch die sehr verschiedene Nährpflanze scheint ein Grund zur Trennung.

Ascochyta Buniadis Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, sparsis, orbicularibus, ca. 1 cm diam., sordide griseis, marginatis; peritheciis epiphyllis numerosissimis, minutissimis, 80—90 μ diam., nigris, globosis, late pertusis; sporulis elongato ellipticis, demum 1-septatis, hyalinis, 12—20 = 3—4 μ.

Hab. in foliis languescentibus Buniadis orientalis, Hort. Bot. Berol.

Ascochyta ervicola Syd. n. sp.

Maculis minutissimis v. nullis; peritheciis nigris, subglobosis, pertusis, 150—200 μ diam.; sporulis cylindricis, rectis v. lenissime curvulis, 1-septatis, hyalinis, eguttulatis, 12—14 = 3—3½ μ.

Hab. in foliis languescentibus Ervi hirsuti, Zehlendorf pr. Berolinum.

Ascochyta Staphyleae Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, orbicularibus, interdum confluentibus et difformibus, 2—8 mm diam., purpureo-marginatis, primitus obscuris, dein centro albescentibus; peritheciis epiphyllis, punctiformibus, minutis, nigris; sporulis oblongis, utrinque rotundatis, 1-septatis, utrinque guttulatis, hyalinis, 8—10 = 2½—3 μ.

Hab. in foliis Staphyleae trifoliae, Rixdorf pr. Berolinum.

Ascochyta zonata Syd. n. sp.

Maculis orbicularibus, ½—1 cm diam., fuscis, marginatis, semper concentrice zonatis; peritheciis epiphyllis, lentiformibus, pertusis, atro-brunneis, 250 μ altis, 300 μ longis; sporulis oblongis, 1-septatis, utrinque 1-guttulatis, hyalino-olivaceis, 6—9 = 3 μ.

Hab. in foliis vivis Cercocarpi parvifolii, Rixdorf pr. Berolinum.

Septoria Allescheri Syd. n. sp.

Maculis orbicularibus, fusco-brunneis, 3—8 mm diam., linea elevata obscuriore cinctis; peritheciis epiphyllis, paucis in quaque macula, minutissimis, atro-brunneis; sporulis filiformibus, omnino rectis, continuis, eguttulatis ut videtur, hyalinis, 50—84 = 1—1,2 μ.

Hab. in foliis vivis Ampelopsidis Veatchii, Steglitz pr. Berolinum.

Die Art unterscheidet sich von S. Ampelopsidis Ell. durch die Flecken, sowie hauptsächlich durch viel längere und schmälere, nicht septirte Sporen. Bei der ausserordentlich geringen Breite derselben ist es schwierig, festzustellen, ob sie Oeltropfen besitzen oder nicht.

Septoria Alopecuri (Karst.) Syd. Septoria Bromi Sacc. var. Alopecuri Karst. Symb. XV, p. 151.

Maculis obsoletis elongatis v. nullis; peritheciis numerosis, nigris, 80—100 μ diam.; sporulis bacillaribus, pluriseptatis, utrinque obtusiusculis, hyalinis v. dilutissime flavidis, rectis v. curvulis, 50—65 = 2½—3½ μ.

Hab. in foliis Alopecuri fulvi, Zehlendorf pr. Berolinum.

Diese Art ist von Karsten als Varietät zu S. Bromi Sacc. gestellt worden; es ist jedoch besser, dieselbe als eigene Spezies zu betrachten. Desgleichen dürfte auch die var. Brachypodii Sacc. abzutrennen sein. S. Alopecuri unterscheidet sich von S. Bromi genügend durch die breiteren, nicht verlängert keulenförmigen Sporen.

Septoria fuchsiicola Syd. n. sp.

Maculis irregulariter subrotundatis, 3—5 mm diam., ad marginem folii majoribus usque 1 cm latis, linea rubro-purpurea elevata amoene circumscriptis, pallidis; peritheciis paucissimis epiphyllis, in centro macularum non raro solitariis, atris, punctiformibus; sporulis bacillari-filiformibus omnino rectis, hyalinis, non septatis nec guttulatis, 36—60 = 1—1½ μ.

Hab. in foliis Fuchsiae coccineae pr. Berolinum.

Unterscheidet sich von S. Fuchsiae Roum. durch die nicht septirten, fadenförmigen, vollkommen geraden Sporen.

Septoria Senecionis-silvatici Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, irregularibus, pallide brunneolis; peritheciis epiphyllis, sparsis, punctiformibus, brunneo-nigris, ca. 70—90 μ diam., globosis; sporulis acicularibus, utrinque acutatis, rectis v. flexuosis, 30—50 = 1—2 μ, indistincte septatis.

Hab. in foliis junioribus Senecionis silvatici, Wannsee pr. Berolinum.

Septoria Lobeliae Peck var. berolinensis Syd. n. var.

Maculis amphigenis, aridis, orbicularibus v. irregularibus, $^1/_2$—1 cm diam., non v. indistincte marginatis, interdum confluentibus; peritheciis numerosissimis, epiphyllis, rarius hypophyllis, ca. 80 μ diam., nigris; sporulis filiformibus, continuis, indistincte guttulatis, hyalinis, rectis v. rarius lenissime curvulis, 20—26 = $1^1/_2$ μ.

Hab. in foliis Lobeliae inflatae, Steglitz pr. Berolinum.

Die Varietät weicht nur sehr wenig von der Hauptform ab.

Septoria Moliniae Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, exaridis, pallescentibus, saepe totum folium occupantibus; peritheciis perexiguis, ca. 50 μ diam., lineatim dispositis nigris, globosis v. subglobossis, oculo nudo haud conspicuis; sporulis cylindraceis, 4—7,-septatis guttulatisque, rectis v. varie curvatis utrinque obtusiusculis, hyalinis, 32—48 = 2—3 μ.

Hab. in foliis Moliniae coeruleae, Neubabelsberg pr. Potsdam.

Von L. Bellunensis Speg. ist die Art durch die äusserst winzigen Peritherien, sowie durch grössere, aber schmälere, öfter septirte Sporen sofort zu unterscheiden.

Rhabdospora Pruni Syd. n. sp.

Peritheciis sparsis, subepidermicis, globosis, nigris, ca. 200—220 μ diam.; sporulis hyalinis, cylindraceis v. bacillaribus, rectis v. curvatis, eguttulatis nec septatis, 14—20 = $1^1/_2$—2 μ.

Hab. in ramulis Pruni japonicae, Hort. Bot. Berol.

Rhabdospora Securinegae Syd. n. sp.

Peritheciis numerosis, globosis, rarius globoso-depressis, 80—90 μ diam.; contextu fusco-fuligineo; sporulis bacillaribus, rectis v. lenissime curvulis, hyalinis, continuis v. indistincte septatis, 12—14 = $1^1/_2$—2 μ.

Hab. in ramulis emortuis Securinegae parviflorae, Hort. Bot. Berol.

Rhabdospora vermicularioides Syd. n. sp.

Peritheciis minutis, gregariis, epidermide tectis, nigris, globosis, pertusis, 120—180 μ diam, tenue tunicatis; sporulis cylindraceo-elongatis, septulatis, curvulis, rarius subrectis, e medio quemque finem versus attenuatis, hyalinis, 20—26 = $1^1/_2$—2 μ.

Hab. in ramulis Genistae tinctoriae, Wilmersdorf pr. Berolinum.

Die Sporen dieser Art sehen denen von Vermicularia Dematium äusserst ähnlich. Von Rhabdospora phomatoides Sacc. ist diese Art durch die zugespizten Sporen verschieden. Auch Flecken werden nicht gebildet.

Stagonospora viminalis Sacc. et Fiori n. sp. in litt.

Peritheciis gregariis subsuperficialibus, globosis, papillatis, nigris, glabris, $^1/_4$—$^1/_3$ mm diam.; sporulis oblongo-cylindraceis, utrinque rotundatis, 3-septatis, grosse 4-guttatis, 30—36 = 6 μ, rectis v. leniter

curvis, ad septa non constrictis, raro 50 = 6—7 μ septis pluribus; basidiis, ut videtur, brevissimis.

Hab. in viminibus salicinis in corbas intextis, putrescentibus, ad Seddinsee pr. Berolinum.

Gloeosporium Malvae Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, minutis, orbicularibus, 2—3 mm diam., expallentibus; acervulis epiphyllis, minutissimis, flavido-brunneis, gregariis; conidiis subcylindraceis, utrinque rotundatiis, rectis v. leniter curvulis, granuloso-farctis, continuis, hyalinis, 19—27 = 3—4 μ.

Hab. in foliis vivis Malvae neglectae, Chorin.

Gloeosporium violicolum Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, irregulariter orbicularibus, sparsis, 1/2—1 cm diam., pallidis, subzonatis, marginatis; acervulis epiphyllis, brunneo-nigris, minutis, gregariis; sporulis oblongo-cylindraceis, utrinque rotundatis, hyalinis, pluriguttulatis, 18—22 = 4—5 μ, continuis; basidiis filiformibus, hyalinis, ca. 3—4 μ crassis.

Hab. in foliis languidis Violae altaicae, Steglitz pr. Berolinum.

Ob Gloeosporium Violae B. et Br. überhaupt in diese Gattung gehört, ist sehr fraglich, da die Sporen orangegelb angegeben werden.

Ovularia Gnaphalii Syd. n. sp.

Maculis brunneis, plerumque ad apicem folii evolutis, dein magnam folii partem occupantibus; caespitulis hypophyllis, dense gregariis, albis; hyphis fasciculatis, simplicibus, flexuosis v. varie curvis, 3 μ latis; conidiis variis, plerumque ovoideis, utrinque rotundatis, non raro unum apicem versus attenuatis, continuis, hyalinis, granuloso-farctis, 12—20 = 6—8 μ.

Hab. in foliis Gnaphalii silvatici, Lichterfelde pr. Berolinum.

Cercospora Ailanthi Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, rotundatis, 2—6 mm diam., initio subnigris, dein brunneo-nigris, linea olivacea circumdatis; caespitulis minutissimis, epiphyllis; hyphis olivaceo-fuscidulis; conidiis elongato-obclavatis, 3—6-septatis, non constrictis, hyalino-olivaceis, varie curvis, rarius subrectis, 100—200 = 8—12 μ.

Hab. in foliis junioribus Alanthi glandulosae, Rixdorf pr. Berolinum.

Von C. glandulosa Ell. et Kell. durch die viel grösseren und breiteren Conidien sofort zu unterscheiden.

Diagnosen neuer, aus verschiedenen Gegenden stammender Pilze.

Von P. Sydow.

Uromyces Bonaveriae Syd. n. sp.

Maculis nullis; soris uredosporiferis amphigenis, plerumque hypophyllis, sparsis, pulverulentis, pallide brunneis, fragmentis epidermidis laceratae cinctis; uredosporis globosis v. subangulatis, flavescentibus, 22—26 μ diam., sublevibus; soris teleutosporiferis amphigenis, pulverulentis, initio epidermide plumbea tectis, dein nudis, obscure brunneis; teleutosporis globosis v. rarius subglobosis, fusco-brunneis, verruculosis, apice non incrassatis nec apiculatis, 19—21 μ diam. vel 22—24 = 18—20 μ, pedicello hyalino tenuissimo mox deciduo fultis.

Hab. in foliis petiolisque Bonaveriae Securidacae, Kastrades ins. Corcyrensis. — Baenitz.

Diese Art ist mit U. Astragali nahe verwandt und vielleicht nur als Form derselben zu betrachten.

Phakopsora Vitis Syd. n. sp.

Soris uredosporiferis hypophyllis, minutissimis, numerosis, flavidis; uredosporis oblongo-ellipticis, verrucosis, pallide flavidis, 21—27 = 12—15 μ; soris teleutosporiferis hypophyllis, semper solitariis nec uredosporiferos ambientibus, minutissimis, 100—200 μ diam., 55—70 μ crassis, sparsis, obscure brunneis; teleutosporis catenatim 4-superpositis, apice haud incrassatis, superficialibus 20—30 μ longis paullo obscurioribus, reliquis brevioribus flavo-brunneis, interdum subcubicis, 12—15 μ latis.

Hab. in foliis Vitis inconstantis, Komaba — Tokyo. — Shirai.

Die dritte Art dieser Gattung! Sie steht der Ph. Ampelopsidis Diet. et Syd. nahe, unterscheidet sich jedoch durch die etwas gestreckteren Uredosporen, sowie durch die Teleutosporenlager, welche nicht die Uredosporenlager in kleinen zusammenfliessenden Gruppen umgeben. Die Sporen sind ferner etwas grösser als bei Ph. Ampelopsidis.

Puccinia Shiraiana Syd. n. sp.

Maculis fuscis, suborbicularibus; soris hypophyllis v. caulicolis, in caule elongatis usque 4 cm longis, in folio suborbiculariter dispositis, atro-fuscis, non pulverulentis; teleutosporis paucis, ellipticis v. ovato-oblongis, dilute fuscis, utrinque rotundatis, leniter constrictis, levibus, membrana aequabili crassitudine, 30—35 = 15—18 μ; pedicello persistenti, sporis concolore, recto v. subflexuoso, usque 90 μ longo; mesosporis numerosissimis, ellipticis v. subglobosis, 21—30 = 16—21 μ.

Hab. in foliis caulibusque Justiciae (Rostellulariae) procumbentis Nees, Komaba — Tokyo. — Shirai.

Eine interessante, höchst eigenthümliche Art. Sie zeigt vorwiegend Mesosporen, so dass man auf den ersten Blick einen Uromyces zu sehen glaubt. Die zweizelligen Teleutosporen treten verhältnissmässig selten auf; trotzdem zeigen sie manche Abnormitäten. Beide Zellen stehen z. B. nicht senkrecht zum Stiele, sondern schräg, und können bis zum rechten Winkel gebogen sein. Einmal beobachtete ich eine Mesospore, bei der sich der Stiel in der oberen Hälfte dichotom theilte, jeder Ast trug eine völlig ausgebildete Spore.

Gymnosporangium japonicum Syd. n. sp.

Soris teleutosporiferis gregariis, plerumque seriatim e cortice erumpentibus, rarius irregulariter dispositis, plerumque pluribus connatis, raro solitariis, lateraliter compressis, apice cristato-incisis, 3—5 mm altis, flavo-brunneis, tenaci-cartilagineis; teleutosporis 1-septatis, demum vix constrictis, elongato-ellipticis, apicem versus attenuatis sed rotundatis, non incrassatis, deorsum cuneato-attenuatis flavidis, 57—66 (plerumque 60) = 18—22 μ; pedicello hyalino, flexuoso longissimo, usque ad 1000 μ longo, 4 μ lato.

Hab. in ramis Juniperi chinensis, Komaba — Tokyo. — Shirai.

Coleosporium Perillae Syd. n. sp.

Soris mediocribus hypophyllis, sparsis v. subgregariis, aurantiacis; uredosporis globosis v. subglobosis, verrucosis, flavo-brunneis, 18 μ

diam.; teleutosporis clavatis, initio simplicibus, dein septatis, flavo-brunneis, 90—100 = 15—24 μ.

Hab. in foliis Perillae argutae, Komaba — Tokyo. — Shirai.

Cystopus Salsolae Syd. n. sp.

Soris erumpentibus, albis, 1/4—1/2 mm diam., foliicolis vel caulicolis; conidiis globosis, tenue tunicatis, flavescentibus, 18—27 μ diam.; oosporis atro-brunneis, globosis, verrucis crassis obtusis obsitis, 12—15 μ diam.

Hab. in foliis caulibusque Salsolae incanescentes, in Persia austro-orient., prov. Kerman. — J. Bornmüller.

Durch die Oosporen, welche bedeutend kleiner als die Conidien sind, von allen bisher bekannten Arten abweichend.

Cystopus Schlechteri Syd. n. sp.

Soris globosis, minutis, 1/3—1/2 mm diam., candidis; conidiis globosis 21—24 μ diam. vel ovato-globosis 27—30 = 21—24 μ, levibus, membrana circumcirca aequali, luteo-brunneola; oosporis globosis, 18—24 μ diam., exosporio verrucis crassis 4—5 μ longis obsito, atro-brunneis.

Hab. in foliis Claoxyli Salsolsae in Africa australi regionis orientalis. — R. Schlechter.

Durch die kleinen Oosporen schliesst sich diese Art der vorstehenden nahe an.

Leptosphaeria Bupleuri Syd. n. sp.

Peritheciis sparsis, subcutaneis, dein erumpentibus ac pustulatim prominentibus, 300 μ diam., atris, nitentibus, globosis, glabris, ostiolatis; ascis cylindricis, breviter pedicellatis, apice rotundatis, subflexuosis, 110—122 = 16 μ, octosporis; sporidiis distichis, elliptico-fusiformibus, rectis v. inaequilateris, utrinque obtusis, 4-septatis non constrictis, 36—40 = 6—7 μ, cellula secunda paullo incrassata, flavidis.

Hab. in caulibus siccis Bupleuri petraei, Entraunes pr. Estene in Alpibus maritimis. — Vidal.

Pleospora spinarum Syd. n. sp.

Peritheciis globosis, punctiformibus, sparsis, tectis, 100—120 μ diam., atris, contextu obscure brunneo; ascis late elliptico-clavatis, subsessilibus, crassis, interdum curvatis, 78 = 36 μ, octosporis, paraphysatis; sporidiis late ellipticis, distichis, obscure brunneis, muralidivisis, 7-septatis, medio constrictis, 24—30 = 9—12 μ.

Hab. in petiolis Astragali aristati, Larches in Alpibus maritimis. — Vidal.

Der Pilz wächst in Gemeinschaft von Sphaerella spinarum Awd., die bisher nur einmal gefunden wurde.

Phoma Poterii-spinosi Syd. n. sp.

Peritheciis sparsis, depresso-globosis, minimis, 50—80 μ diam., nigris, sub microsc. nigro-brunneis, pertusis; sporulis ovatis, utrinque rotundatis, hyalinis, eguttulatis, 6—7 = 3 μ.

Hab. in ramulis Poterii spinosi, Spalato, Dalmatiae. — G. A. Poscharsky.

Phoma spinosa Syd. n. sp.

Peritheciis minimis, 60—100 μ diam., numerosis, globosis; sporulis hyalinis, ellipticis, 6—8 = 1 1/2—2 1/2 μ, eguttulatis.

Hab. in ramulis Euphorbiae spinosae, Larderello Voltena Italiae. — Martelli.

Septoria Asphodelines Syd. n. sp.

Maculis nullis; peritherciis sparsis, nigris, globoso-depressis, 150 μ latis, 120 μ altis, atro-brunneis, poro pertusis; sporulis cylindrico-filiformibus, hyalinis, pluriseptatis, rectis v. leniter curvulis, utrinque rotundatis, in maturitate 54—60 = 4—5 μ, immaturis minoribus angustioribusque (40 = 2—3 μ).

Hab. in foliis languidis v. subemortuis Asphodelines tauricae Pall., in colle Kalojan supra Markovo Bulgariae austr. — Stribrny.

Von S. asphodelina Sacc. durch die fehlenden Flecken und durch die grösseren Sporen sofort zu unterscheiden. S. Asphodeli Mont. ist jedenfalls zu Macrophoma zu stellen.

Septoria serbica Syd. n. sp.

Maculis amphigenis, suborbicularibus v. irregularibus, 3—5 mm diam. vel confluendo maioribus ac difformibus, atro-marginatis; peritheciis irregulariter globosis, 150—240 μ diam., nigris, sparsis v. subaggregatis, epiphyllis, poro pertusis; sporulis filiformibus, rectis v. curvulis, spurie septatis, intus nucleolatis, magnitudine valde ludentibus, plerumque 45—68 = 2 μ (probabiliter immaturis), sed etiam usque ad 120 μ longis.

Hab. in foliis languidis Paeoniae decorae Anders., in pascuis apricis pr. Pirot Serbiae. — Adamovic.

Von sämmtlichen auf Paeonia bekannten Septoria-Arten ist vorstehende durch die grösseren Sporen verschieden, von S. macrospora Sacc. ausserdem durch die gut berandeten Flecken und grösseren Perithecien, von S. Martianoffiana Thuem. durch die fast fadenförmigen, nicht spindelförmigen Sporen.

Septoria rhabdosporioides Syd. n. sp.

Peritheciis amphigenis, atris, 180—200 μ diam., in maculis minutissimis nigrescentibus plerumque pluribus aggregatis, tectis, dein erumpentibus; sporulis bacillaribus, hyalinis, rectis, continuis, utrinque rotundatis, 13—18 = 2—3 μ.

Hab. in foliis emortuis Salicis myrsinitis, Kongsvold Norvegiae. — C. Baenitz.

Diese Art steht in der Mitte zwischen Septoria und Rhabdospora. Wegen ihres Auftretens auf völlig abgestorbenen Blättern und den sehr kleinen schwarzen Flecken steht sie Rhabdospora näher. Es ist jedoch vortheilhafter, bei letzterer Gattung nur zweig- oder stengelbewohnende Arten zu lassen. Denselben äusseren Unterschied zwischen 2 nahe verwandten Gattungen hat schon Allescher bei Phoma und Phyllosticta berücksichtigt.

Rhabdospora Oxytropidis Syd. n. sp.

Peritheciis globosis, maculis nullis insidentibus, sparsis atro-brunneis, 130—140 μ diam., crasse tunicatis, poro minuto pertusis: sporulis bacillaribus rectis, 21—24 = 3 μ, continuis, dein 1-septatis, utrinque rotundatis, hyalinis; basidiis ca. 12 = 3 μ.

Hab. in caulibus Oxytropidis lapponicae, Kongsvold Norvegiae. — C. Baenitz.

Melanconium Shiraianum Syd. n. sp.

Acervulis subcutaneis, plerumque seriatim aggregatis, elongatis, 1—2 mm longis, demum rima longitudinali epidermidem disrumpen-

tibus, atris extus nitidis; conidiis globosis v. depresso-globosis, castaneis, 5—7 μ diam.

Hab. in culmis Bambusae, Komaba — Tokyo. — Shirai.

Pestalozzia japonica Syd. n. sp.

Acervulis sparsis, hypophyllis, minutis, maculis fuscis plerumque marginalibus v. apicalibus obscurius marginatis insidentibus, punctiformibus, atro-brunneis; conidiis 4 septatis, oblongo-fusiformibus, loculis tribus mediis fuscis, duobus extimis hyalinis, ad septa lenissime constrictis, 21—24 = 5—7 μ, vertice setis 2—3 hyalinis curvatis ca. 12—15 μ longis ornatis.

Hab. in foliis vivis Cedrelae chinensis, Tokyo Japoniae. — M. Miyoshi.

Sporodesmium Celtidis Syd. n. sp.

Maculis orbicularibus, definitis, griseis, 2 – 4 mm, rarius 6—8 mm diam., demum dilaceratis; acervulis epiphyllis punctiformibus minutissimis, subglobosis, 180—200 μ diam.; conidiis late ellipticis, utrinque rotundatis, demum 3-septatis, loculo secundo (raro tertio) supero septo longitudinali diviso, ad septa leniter constrictis, castaneo-brunneis, 24—36 = 12—18 μ.

Hab. in foliis vivis Celtidis australis, Mostar Hercegovinae. — C. Baenitz.

Triposporium acerinum Syd. n. sp.

Caespitulis epiphyllis, nigris, late effusis, non limitatis, crustam tenuissimam saepe totum folium occupantem et ab eo facile solubilem formantibus hyphis erectis, ramosis, 4—5 μ crassis, rete densum formantibus, fuscis, septatis, ad septa lenissime constrictis; conidiis ternis, rarius binis v. quaternis, radiis interdum inaequilongis, fuscis, apice paullo dilutioribus et obtuse acutatis, basi late rotundatis, 3—7 septatis, ad septa lenissime constrictis, 32—42 = 9 μ.

Hab. ad folia viva Aceris palmati, Hort. bot. Tokyo, Japoniae. M. Miyoshi.

Diese höchst interessante Art ist mit T. Juglandis Thuem. aus Nord-Amerika nahe verwandt. Bei beiden Arten sind die Hyphen verzweigt. Es ist demnach in dem Bestimmungsschlüssel in Sacc. Syll. IV, p. 456 statt „hyphae simplices" „hyphae simplices v. ramosae" zu setzen.

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Aderhold, R. Untersuchungen über das Einsauern von Früchten und Gemüsen. (Aus der botan. Abtheilung der Versuchsstation des Kgl. Pomolog. Instituts zu Proskau.) I. Gurken (Sonderabdruck aus: Landwirthschaftliche Jahrbücher 1899). 65 Seiten, 1 Tafel. Berlin (P. Parey).

Des Verfassers Forschungen beziehen sich auf ein noch wenig bekanntes Gebiet, das der Milchsäure-Gährungen hervorrufenden Organismen. Um den Inhalt zu characterisiren, geben wir hier die Kapitelüberschriften. I. Einleitung. — II. Der Verlauf der Rohsäuerung: a) Methodisches, b) der allgemeine Verlauf der Rohsäuerung, c) Säuerungen unter bestimmten Bedingungen, d) die chemischen

Vorgänge bei der Gurkensäuerung. — III. Die in den Säuerungen vorhandenen Organismen: a) Methodisches, b) die Trub- und Kahmflora im Allgemeinen, c) die Milchsäuregährungserreger, d) die Begleiter der Milchsäurebacterien. — IV. Die Bedeutung der Organismen für die Säuerung: a) die Leistungen der Milchsäurebacterien, b) die Bedeutung der Begleitflora. — V. Die Herkunft der Organismen. — VI. Fehlerhafte Säuerungen. — VII. Verdorbene Säuerungen. — VIII. Folgerungen für den Gesammtverlauf und die Praxis der Gurkensäuerungen.

Baumgarten, P. v. und **Tangl, F.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. XIII. 1897. 1. Hälfte. gr. 8°. 336 p. Braunschweig (H. Bruhn) 1899. — 9 M.

Beiche, E. Die im Saalkreise und in den angrenzenden Landestheilen wildwachsenden und cultivirten Pflanzen (Phanerogamen). Nebst einem Anhang: Die wichtigsten Schachtelhalme, Farne, Pilze und Schwämme des Gebietes. Ein Taschenbuch für Freunde der heimischen Flora. Unter Benutzung der neuesten und besten Quellen bearbeitet. Halle a. S. (Fr. Starke) 1899. VIII und 271 Seiten, klein 8°.

Das Werkchen soll anscheinend die bereits im Jahre 1848 erschienene Flora von Halle von A. Garcke ersetzen, ist jedoch wohl nicht für den Anfänger bestimmt, da ein analytischer Schlüssel, sowie Diagnosen der Gattungen nicht gegeben werden. Doch werden die Arten kurz characterisirt und zahlreiche Fundorte der Pflanzen angeführt, so dass der vorgeschrittenere Florist dasselbe wohl auf Excursionen mit Erfolg dürfte benutzen können. Der kryptogamische Theil ist nur bezüglich der Pteridophyten vollständig. Die «Fungi» figuriren als 8. Familie der gefässführenden Acotylen oder Kryptogamen. Ein derartiger Fehler hätte vermieden werden sollen. Ueberhaupt hätte der Verfasser, dessen Absicht gewesen sein dürfte, den sich mit der Phanerogamenflora befassenden Floristen auch mit einigen nützlichen und schädlichen Pilzen bekannt zu machen, gut gethan, die Ausarbeitung dieses Theiles einem Pilzkenner aufzutragen. Der Verfasser selbst hat diesen Theil anscheinend aus einem veralteten Werke ausgezogen. Zur Begründung dieser Ansicht möge erwähnt werden, dass derselbe unter die Gattung Mucor Mich. folgende Arten stellt: M. Erysiphe L., M. Mucedo Pers., M. crustascus L. und M. Botrytis Sow.

Briosi, G. Rassegna crittogamica pei mesi da luglio a novembre 1898. (Boll. d. notiz. agrar. 1899. No. 1. p. 17—26.)

Consiglio, M. Action de quelques toxines microbiques et animales dans le règne végétal (Arch. ital. de biolog. XXIX. 1898. Fasc. 3).

Duclaux, E. Traité de microbiologie. T. II. Diastase, toxines et venins. 8°. Paris (Masson et Cie) 1898. — 15 frs.

Günther C. und **Spitta, O.** Bericht über die Untersuchung des Berliner Leitungswassers in der Zeit vom April 1894 bis December 1897. (Arch. f. Hygiene. XXXIV. 1898. Heft 2. p. 101—148.)

Hanbury, Fr. and **Marshall, Ed. Sh.** Flora of Kent being an account of the flowering plants, ferns etc., growing spontaneously in Kent, with notes on the topography, geology and meteorology

and a history of the botanical investigation of the county. With two maps. London (Fr. J. Hanbury, Plough Court, Lombard Street). Price to Subsribers prior to May 15th. 1899, 10 s. 6 d. For the thin paper edition, 12 s. 6 d.

Hart, H. C. Botanical Excursions in Donegal, 1898. (Journ. of Botany brit. and. for XXXVII. 1899. p. 152—159.)

Am Schluss der Aufzählung werden auch Fundorte einiger Pteridophyten und Characeen aufgeführt. sonst nur noch solche von Phanerogamen.

Hodgson, W. Flora of Cumberland, containing a full List of the Flowering Plants and Ferns to be found in the County, according to the latest and most reliable Authorities. With an Introductory Chapter on the Scils of Cumberland by J. G. Goodchild. H. M. Geological Survey. Carlisle (W. Meals and Co.). 8⁰, cloth, p. XXVI, 398. — Price 7 s. 6 d.

Hoffmann, M. Bacterien und Hefen in der Praxis des Landwirthschaftsbetriebes. Berlin (P. Parey). 120 pag. mit 19 Fig. 1899. Pr. 3 M.

In erster Linie ist das Buch für den practischen Landwirth bestimmt, der sich daraus über den heutigen Stand unserer Kenntnisse von der landwirthschaftlichen Bacteriologie orientiren soll. Weiter aber bietet es auch dem Botaniker vieles Interessante, denn es giebt ihm Einblick in ein Gebiet, bei dem wegen der schwer zu beschaffenden Literatur nur schwierig die Fortschritte zu verfolgen sind. Der Verfasser hat seine Aufgabe geschickt gelöst und eine gute, dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechende Uebersicht über das genannte Gebiet gegeben. G. Lindau.

Klebs, G. Ueber den Generationswechsel der Thallophyten. (Biolog. Centralbl. XIX. 1899. p. 209—226.)

Die auf eigenen Untersuchungen und denen anderer Forscher sich stützende interessante kleine Abhandlung ist schwer kurz referirbar. Wir müssen daher auf diese selbst verweisen.

Koch, A. Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den Gährungsorganismen. VII. 1896. gr. 8⁰. VIII, 265 p. Braunschweig (H. Bruhn) 1899. — 8,60 M.

Mattirolo, O. Teodoro Caruel. (Malpighia. XII. 1899. p. 533—544.)

Nilsson, A. Några drag ur de svenska växtsamhällenas utvecklings historia. (Botan. Notiser 1899. p. 89—101, 123—135.)

Pfuhl, Floristische Skizze der Umgegend von Közanowo, Imielno und Wojnowo. (Zeitschrift der Botan. Abth. d. Naturwissensch. Vereins der Prov. Posen V., 3, p. 86—95. Posen 1899.)

Es werden auch verschiedene Gefässkryptogamen und fleischige Hutpilze der Gebiete aufgeführt.

Van Tieghem, Ph. Spores, diodes et tomies. (Journ. de Botanique XIII. 1899. p. 127—132.)

Der Verfasser findet, dass der Name Spore für sehr verschiedenartige Dinge verwendet worden ist. Derselbe unterscheidet „Spores", „Diodes" (δίοδος) und „Tomies" (τομή). Die Sporen bilden sich an der erwachsenen Pflanze und

entwickeln sich eine jede zu einem neuen erwachsenden Individuum. Alle Pilze, die meisten Algen, überhaupt die meisten Thallophyten besitzen Sporen. Zu diesen gehören auch die Brutknospen der Laub- und Lebermoose. Die Dioden finden sich bei den Gefässpflanzen, werden am erwachsenen Individuum erzeugt und entwickeln sich zu den rudimentären Körpern, welche man Prothallien nennt, an welchen die Gameten entstehen, die hier immer verschieden-geschlechtlich sind und von denen das Ei sich zur neuen Pflanze entwickelt. Die Thallophyten und die Muscineen haben keine Dioden. Die Tomen finden sich bei den Muscineen, den Rhodophyceen und bei den Mucoraceen, werden von einem an der erwachsenen Pflanze aus dem befruchteten Ei entstandenen rudimentären, mit dieser in Verbindung bleibenden Körper erzeugt, gehen also nicht aus der erwachsenen Pflanze selbst hervor und erzeugen direct ein neues erwachsendes Pflanzenindividuum. Im Anschluss an die Einführung dieser neuen Bezeichnungen spricht Verfasser von Diodiogonen und Tomiogonen und meint, dass man die Gefässpflanzen auch mit dem Namen Diodophyten oder Prothalleen bezeichnen könne.

De Wildeman, É. et **Durand, Th.** Prodrome de la Flore Belge. Thallophytes par É. de Wildeman. Bruxelles (Alfr. Castaigne) 1899. Fasc. 7.

Der neue Fascikel enthält die Seiten 481—520 und beschliesst den I. Band des wichtigen Werkes. Es sind in demselben die Bryineen zu Ende geführt und die Pteridophyten des Gebietes zusammengestellt. Am Schluss findet sich ein Gattungsregister.

II. Myxomyceten.

Bäumler, J. A. Notiz über Brefeldia. (Verh. d. K. K. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLIX. 1899. p. 104—105.)

Mittheilung über ein aussergewöhnlich grosses Plasmodium von Brefeldia maxima (Fr.) Rost.

Lister, A. Notes on Mycetozoa (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 145—152. With plate 398).

Bemerkungen über einige ältere Arten und Beschreibung des neuen Physarum echinosporum.

Penzig, O. Die Myxomyceten der Flora von Buitenzorg. (Flore de Buitenzorg, publiée par le Jardin Botanique de l'État. 2ème Partie.) Leiden 1898 (Buchhandlung und Druckerei, vormals E. J. Brill). 83 Seiten gr. 8°. — 2 M.

Dieser zweite Band der Flore de Buitenzorg hat dadurch, dass der bekannte Myxomycetenkenner Arthur Lister die sämmtlichen Bestimmungen des Verfassers revidirt hat, besonderen Werth erhalten. Nach einer allgemeinen Characterisirung der Myxomycetes giebt der Verfasser einen Schlüssel zur Bestimmung der Familien. Ebenso sind am Anfange der Familien Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen und nach der Diagnose jeder Gattung solche zur Bestimmung der Arten gegeben. Sehr genaue Diagnosen der Arten vervollständigen und ergänzen diese.

Im Ganzen werden 79 Arten aufgeführt, welche sich folgendermaassen auf die Gattungen vertheilen: Ceratomyxa 1, Badhamia 2, Physarum 22, Erionema 1, Fuligo 2, Cienkowskia 1, Physarella 1, Craterium 3, Chondrioderma 4, Trichamphora 1, Diachaea 1, Didymium 4, Lepidoderma 1, Lamproderma 3, Enerthenema 1, Stemonitis 4, Comatricha 4, Cribaria 2, Dictydium 1, Tubulina 2, Licea 1,

Trichia 4, Hemitrichia 3, Arcyria 6, Perichaena 3, Lycogala 1. Neu beschrieben werden nur folgende Arten: Physarum Guilielmae Penz., Erionema aureum Penz. und Perichaena microspora Penz. et Lister. Das Werkchen schliesst sich würdig in Bezug auf Inhalt, Druck und Ausstattung dem ersten Bande an.

Roze, E. Observations nouvelles sur le Pseudocommis Vitis Debray (Bull. de la Soc. mycolog. de France XV. 1899. Fasc. 1. p. 37—43).

Schmidt, K. Schleimpilze (Die Natur. Jahrg. XLVIII. 1899. No. 16. p. 186—188. Mit 2 Fig.).

III. Schizophyten.

Afanassiew, S. M. Ueber einen aus dem Körper eines Rekurrenskranken erhaltenen Bacillus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 405—415. Mit 5 Figuren und 10 Kurven.)

Appel, O. Ein Beitrag zur Anwendung des Loeffler'schen Mäusebacillus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 373—375.)

Baumgarten, P. v. Arbeiten auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bacteriologie aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Tübingen, herausgegeben. II. Bd. 3. Heft. Zugleich als Festschrift für Herrn Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Ernst Neumann-Königsberg. Gr. 8°. VII und p. 321—529. Mit 6 lith. Taf. Braunschweig (Harald Bruhn) 1899. — 9 M.

Beliei, G. Del micrococcus tetragenus citreus e di alcune considerazioni intorno di caratteri culturali dei tetrageni. (Gazz. d. osped. 1898. Nov. 6.)

Bitting, A. W. The number of micro-organisms in air, water and milk as determined by their growth upon different media. (Proc. of the Indiana acad. of science. 1897. p. 143—148.)

Boutiron. Pasteur et les microbes. 18°. Paris (Charles) 1899. — 0,60 fr.

Chester, F. D. Soil Bacteria in their Relation to Agriculture. Part. I. (Bull. Del. Exper. Sta. 40. p. 1—16. 1898.)

Edler. Versuche über die Wirkung von Nitragin und Impferde auf Lupinen. (Deutsche landwirthschaftl. Presse. 1899. No. 1. p. 1—2; Fuhling's landwirthschaftl. Zeitung 1899. Heft I. p. 22—23.)

Emmerling, A. Zur Kenntniss des Sorbosebacteriums. (Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch. 1899. No. 4. p. 541—542.)

Fichtenholz, A. Sur une mode d'action du Bacillus subtilis dans les phénomènes de dénitrification. (Comptes rendus de séances de l'Académie des sciences de Paris. CXXVIII. 1899. No. 7. p. 442—445.)

Fischer, A. Die Bacterienkrankheiten der Pflanzen. Antwort an Herrn Dr. Erwin F. Smith. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 279—287.)

Freudenreich, Ed. von. Ueber die Betheiligung der Milchsäurebacterien an der Käsereifung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 241—249.)

Grimbert, L. Action du Bacillus coli et du B. d'Eberth sur les nitrates. (Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. No. 39. p. 1135 - 1139.)

— Action du B. coli et du B. d'Eberth sur les nitrates. (Journ. de pharm. et de chimic. 1899. No. 2. p. 52—54.)

Guérin, C. La fièvre aphteuse. Symptomatologie. — Pathogénie. — Traitement et Prophylaxie. (Revue Mycologique XXI. 1899. p. 55—58.)

Hanna, W. On a method of estimating the production of acid by bacteria in nutritive media. (Journ. of Pathol. and Bacteriol. 1898. Oct.)

Harrison, F. C. Machine-drawn Milk versus Handdrawn Milk. Some Bacteriological Considerations. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 183—189.)

Henneberg, W. Leuchtbacterien als Krankheitserreger bei Schwammmücken. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 649 - 650.)

Herdmann, W. A. and **Boyce, R.** Observations upon the normal and pathological histology and bacteriology of the oyster. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 435 - 436.)

Herman. La phosphorescence bactérienne. (Extr. du Scalpel du 25 févr. 1899.) 8. 15 p. Liége (Alfr. Miot) 1899.

Hibler, E. von. Beiträge zur Kenntniss der durch anaërobe Spaltpilze erzeugten Infectionserkrankungen der Thiere und des Menschen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 513—531, 593—613, 631—634. Mit 8 Figuren.)

Jaworski, Z. W. Bacillus butyricus Hueppe. (Anzeig. d. Akad. d. Wissensch. in Krakau. 1898. No. 9. p. 397—399.)

Jess. Der Bacillus der Hundestaupe (Febris catarrhalis epizootica canum). (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 541—546. Mit Taf.)

Kabrhel, G. Zur Frage der Züchtung anaërober Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXV. 1899. p. 555—561. Mit 1 Fig.)

Kamen, L. Zur Aetiologie der epidemischen Bindehautentzündung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 401—405, 449 - 457.)

Kitt, Th. Bacteriologie und pathologische Mikroscopie für Thierärzte und Studirende der Thiermedizin. 3. Aufl. Mit 160 Abbild., kolor. Zeichnung. u. Taf. Gr. 8°. XIV, 525 p. Wien (Perles) 1898. — 10,80 M.

Klein, Al. Eine einfache Methode zur Sporenfärbung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 376—379.)

König, J. Die Bedeutung der Bacteriologie für die Landwirthschaft. (Fuhling's landwirthschaftl. Zeitung 1899. Heft 6, 7. p. 227—232, 251—258.)

Korn, O. Zur Kenntniss der säurefesten Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 532—541.)

Lauck, H. Ueber Entstehung, Zusammensetzung, Wirkung und Werth des landwirthschaftlichen bacteriologischen Impfdüngers Alinit. (Deutsche landwirthschaftl. Presse. 1899. No. 5, 6. p. 40—41, 46—47.)

Lehmann, K. B. Einige Bemerkungen zur Geisselfrage. (Archiv f. Hygiene XXXIV. 1899. p. 198.)

Lignières. Quelques considérations générales sur les bactéries ovoïdes. (Recueil de méd. vétérin. 1898. No. 24. p. 836 - 840.)

Mac Callum, W. G. und **Hastings, T. W.** Ein bisher nicht beschriebener peptonisirender Micrococcus, der akute Endocarditis hervorrief. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXV. 1899. p. 384.)
Neue Art: Micrococcus zymogenes.

Macchiati, L. Sopra uno Streptococco parassita dei granuli d'amido di frumento. (Bull. della Società Bot. Italiana 1899. p. 48—53.)
Neue Art: Streptococcus amylivorus.

Mazé. Les microbes des nodosités des légumineuses. (Annales de l'Institut Pasteur. XIII. 1899. No. 2. p. 145—155.)

Migula, W. Ueber Abnahme und Regeneration der Sporenbildung bei Bacterien. (Zeitschrift für angewandte Mikroskopie. V. 1899. p. 1—3.)

Möller, Alf. Ein neuer säure- und alkoholfester Bacillus aus der Tuberkelbacillengruppe, welcher echte Verzweigungsformen bildet. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 369—373. Mit Taf. I.)

Money, Ch. Methode zu Färbung der Bacterien in den Geweben. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXV. 1899. p. 424.)

Montano, G. Bacillus graminearum; osservazioni e ricerche. 20 p. Melfi 1898.

Morgenroth. Ueber Bacteriengehalt von Mineralwässern. (Hygien. Rundschau. 1899. No. 4. p. 176—180.)

Moroni, A. La presenza del Bacillus coli communis nelle acque. (Riforma med. 1899. No. 10. p. 111—114.)

Nikitin, J. Zur Theorie der Bacterienfärbung. (Russk. arch. patol., Klinitsch. med. i. bacteriol. VI. 1898. Abt. 2/3.) (Russisch.)

Novy, F. G. Laboratory methods in bacteriology. (Journ. of applied microsc. 1898. No. 9. p. 157—160, No. 10. p. 175—178, No. 11 p. 190—192, No. 12 p. 211—213.)

Obermüller, K. Weitere Mittheilungen über Tuberkelbacillenbefunde in der Marktbutter. (Hygien. Rundschau. 1899. No. 2. p. 57—79.)

Page, C. G. Durham's method for demonstrating the production of gas by bacteria. (Journ. of the Boston soc. of med. scienc. III. 1898. No. 1. p. 31—32.)

Prillieux et **Delacroix.** Une maladie bactérienne de la betterave: la „jaunisse". (Journ. de la soc. agric. du Brabant-Hainaut. 1898. No. 34.)

— Das Gelbwerden der Rübenblätter (Sucrerie indigène et coloniale). (Blätter f. Zuckerrübenbau 1898. No. 21. p. 325—326.)

— Les maladies des noyers en France. (Bullet. du Minist. de l'agricult. 1899. No. 6. p. 1387—1400.)

Rothenbach, F. Die Schnellessigbacterien. (Wochenschr. f. Brauerei. No. 4—6, 8. p. 41—44, 58—59, 70—72, 100—102.)

Roux, G. Précis de microbie et de technique bactériologique. 16°. VIII, 551 p. av. fig. Lyon (Storck et Cie). 1898.

— Sur un oxydase productrice de pigment, sécrétée par le coli-bacille. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. CXXVIII. 1899. No. 11. p. 693—695.)

Rullmann, W. Der Einfluss der Laboratoriumsluft bei der Züchtung von Nitrobacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. V. 1899. p. 212—216.)

Schattenfroh, A. und **Grassberger, R.** Ueber neue Buttersäuregährungserreger in der Marktmilch. Kurze Mittheilung. (Centralbl. f. Bacteriologie V. 1899. p. 209—211.)

De Simoni, A. Ueber das nicht seltene Vorkommen von Frisch'schen Bacillen in der Nasenschleimhaut des Menschen und der Thiere. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 625—631.)

Smith, E. F. Are there bacterial diseases of plants? A consideration of some statements in Dr. Alfred Fischer's Vorlesungen über Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 271—278.)

Sternberg, G. M. The Bacillus icteroides (Sanarelli) and Bacillus x (Sternberg). Third Paper. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 655—662.)

Stoklasa, J. und **Sempolowski, A.** Versuche mit Nitragin und Alinit. (Deutsche landwirthschaftl. Presse. 1899. No. 2. p. 13—14.)

Strong, L. W. A study of the encapsulated bacilli. (Journ. of the Boston soc. of med. scienc. 1898. No. 6. p. 185—196.)

Stutzer, A. Die Arbeit der Bacterien im Stalldünger. Gr. 8°. 28 p. Berlin (Parey). 1899. — 1 M.

Thiele, H. und **Wolf, K.** Ueber die Einwirkung des electrischen Stromes auf Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 650—655.)

Vanselow und **Czaplewski.** Zur Lehre von den Staphylokokken der Lymphe. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 546.)

Ward, A. R. The persistence of bacteria in the milk ducts of the cows udder. (Journ. of applied microsc. 1898. No. 12. p. 205—209.)

Weber, H. A. Root tubercles in water culture. (Journ. of the Amer. chem. soc. XX. 1898. No. 1. p. 9—12.)

Wolf, L. Ueber den Einfluss des Wassergehaltes der Nährböden auf das Wachsthum der Bacterien. (Arch. f. Hygiene. XXXIV. 1899. Heft 3. p. 200—209.)

Zettnow. Romanowski's Färbung bei Bacterien. (Zeitschr. f. Hygiene. XXX. 1899. Heft 1. p. 1—18.)

— Ueber Geisselfärbung bei Bacterien. (Zeitschr. f. Hygiene XXX. 1899. Heft 1. p. 95—106.)

Zierler, F. Ueber die Beziehung des Bacillus implexus Zimmermann zum Bacillus subtilis Cohn. Ein Beitrag von der Variabilität der Spaltpilze. (Arch. f. Hygiene. XXXIV. 1899. Heft 3. p. 192—197.)

IV. Algen.

Benecke, W. Dislocation des filaments de Conjugées en cellules simples. Mécanisme et biologie. Analyse par J. Chalon. (Bulletin de la Société Belge de Microscopie XXIV. Année 1897—1898. Procès verb. de l'Assemblée gen. du 2. octobre 1898. p. 133—146).

Bericht über die in Pringsheim's Jahrb. f. wissensch. Botanik XXXII. p. 453 erschienene Abhandlung.

Boyer, C. S. New species of Diatoms. (Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1898. p. 468—470. Pl. XXIV.)

Coombe, J. N. The Reproduction of Diatoms. (Journ. of the Roy. Microscopical Society 1899. p. 1—5.)

Freeman, E. M. Observations on Constantinea. (Minnesota Bot. Stud. II. 1899. p. 175—190. Tafel XVII, XVIII.)

Verf. untersuchte eine als Constantinea sitchensis ausgegebene Alge und constatirt, dass sie besser zu C. rosa-marina zu ziehen ist. Erstgenannte Art glaubt er als Spätsommerstadium von letzterer annehmen zu sollen. Die Tafeln bringen genauere anatomische Details.

Gaidukov, N. Kurze historische Uebersicht der algologischen Forschung in Russland. (Arbeiten der Gesellsch. Naturf. St. Petersburg XXIX (1) 1898. Protocoll No. 8. p. 278—92 (russisch), p. 324 (deutsch).)

Wir entnehmen der deutschen Zusammenfassung, dass bis jetzt etwa 1700 Arten von Süsswasseralgen (ca. 950 Chlorophyceen, darunter etwa 600 Des-

midiaceen, ca. 600 Diatomaceen und ca. 150 Cyanophyceen) und mit den Meeresalgen zusammen im Ganzen etwa 2450 Arten (ca. 1000 Chlorophyceen, ca. 1000 Diatomaceen, ca. 100 Rhodophyceen, ca. 160 Cyanophyceen und 130 Phaeophyceen) aus Russland bekannt geworden sind. Am wenigsten erforscht ist die Algenflora von Central- und Ost-Russland, sowie die des Schwarzen, des Baltischen und des Caspischen Meeres.

Küster, E. Ueber Derbesia und Bryopsis. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899 p. 77—83. Mit Tafel VI.)

Der Verfasser beschreibt bei Derbesia und Bryopsis vorkommende Bildung von Sphäriten und Erstarrung des Plasmas zu einer amorphen Kittmasse bei Verletzungen der Schläuche, Erscheinungen, bei welchen man es mit einer Desorganisation des Plasmas zu thun hat.

Langeron, M. Contribution à l'étude de la flore du Finistère. (Bull. de la Soc. académ. de Brest. t. XXIII, 14 pag.)

Hierin werden Algen aufgezählt.

Largaioili, V. Diatomee del Trentino. IV. Lago di Lavarone. (Revista Italiana di Scienze Naturali. Siena 1898.)

— Diatomee del Trentino V. Lago di Serraia. (Revista Italiana di Scienze Naturali XVIII. Siena 1898.)

Luther, A. Ueber Chlorosaccus, eine neue Gattung der Süsswasseralgen nebst einigen Bemerkungen zur Systematik verwandter Algen. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. XXIV. Afd. III. No. 13. Meddelanden från Stockholms Högskola No. 187. 22 p. 8°. 1 Doppeltafel.)

Der Verfasser characterisirt die von ihm zu den Chloromonadales gestellte mit Vacuolaria Cienk. die Familie der Vacuolariaceae bildende neue Gattung Chlorosaccus und deren Art folgendermaassen:

Chlorosaccus n. gen.

Cellulae vegetativae in coloniis gelatinosis periferice dispositae, membrana tenui; chromatophori 2-plures parietales, disciformes, luteo-virides, pyrenoidibus et amylo destituti; nucleus centralis unicus. Divisione simultanea longitudinali cellulae filiales quaternae decussatim dispositae oriuntur. Multiplicatio agama zoosporis e cellulis vegetativis immutatis ortis, monosymmetricis, ciliis binis, uno longiori porrecto, altero breviori, plerumque averso, germinantibus thallum thallo materno similem formantibus. — Cellulae perdurantes akinetae sunt.

Chl. fluidus n. sp. Chl. coloniis saccatis globosis vel subglobosis, fluidis, pallide-viridibus, usque ad 15 mm latis, affixis vel libere natantibus; cellulis ovatis, 5—8 μ latis 10—11 μ longis. Akinetis ovalibus, membrana crassiuscula, contentu oleoso, 7—10 μ latis, 11—13 μ longis.

Hab. in lacu Kvarnsjön ad Nacka prope Stockholmiam foliis Sii latifolii affixus (Oct. — Nov. 1898).

Eine genaue Beschreibung der Zellinhaltsbestandtheile, der Zellmembran, Gallerthülle, der Bildung der Ruhesporen und Zoosporen geht der Diagnose voraus, derselben folgt eine Betrachtung der Verwandtschaft. Da es dem Verfasser gelang, bei Conferva bombycina Ag. und Botrydiopsis arhiza Borzi an den Schwärmsporen eine zweite kürzere Geissel nachzuweisen und er anzunehmen berechtigt ist, dass sämmtliche zu den Confervales gestellte Gattungen eine zweite kürzere Geissel besitzen dürften, so nähert derselbe die Chloro-

monadina den Confervales, indem er dieselben zur neuen Gruppe der Heterokontae vereinigt, der wohl im System neben Clorophyceen, Phaeophyceen, Rhodophyceen etc. der Rang einer Klasse gehört. Er giebt dann eine Uebersicht über die Unterabtheilungen dieser neuen Klasse, unterscheidet 2 Reihen, die der Chloromonadales und Confervales, erstere mit 2 Familien (Chloramoebaceae, Vacuolariaceae), letztere mit 3 Familien (Confervaceae, Chlorotheciaceae, Botrydiaceae). Die Abhandlung ist ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Algen.

Maurizio, A. Wirkung der Algendecken auf Gewächshauspflanzen. (Flora 1899, 86. Bd. 2. Heft. p. 113—142. Taf. XI.)

Verfasser hat die durch verschiedenartige Cyanophyceen und Chlorophyceen auf Blättern in mehreren Gewächshäusern in Zürich hervorgerufenen Ueberzüge untersucht und bezüglich ihres Schadens, welchen sie den Gewächshauspflanzen zufügen, geprüft.

Derselbe kommt zu folgenden Resultaten:

Die Lebensdauer, die Grösse und Form der Blätter leisten der Ansiedelung der Algen in mannigfacher Weise Vorschub. Die Algen sind nicht an Blätter bestimmter Pflanzenarten gebunden. Meist kommen die Ueberzüge nur auf der Oberseite vor; wo die Umstände günstig sind, bedecken sie auch die Unterseite und vermögen in die Athemhöhlen einzudringen. Die Schädigung besteht in einer allgemeinen Schwächung der Functionen des Blattes, indem durch die Algendecken den Pflanzen das Licht entzogen und dadurch ihre Assimilationsthätigkeit beschränkt wird.

Bei dickeren und lederartigen Blättern ist der Nachtheil, den die Algendecken verursachen, sehr unwesentlich, während sie bei zarteren Blättern obige Nachtheile hervorrufen.

Okamura, K. Contributions to the Knowledge of the Marine Algae of Japan III. (Botan. Magazine, Tokyo XIII. 1899. p. 2—10, 35—43. With plate.)

Es werden folgende Arten beschrieben und zum Theil abgebildet: Prionitis patens n. sp., Pr. angusta (Harv.) Ok. (syn. Cryptonemia Harv.), Pr. elata n. sp., Pr. articulata n. sp., Pr. Schmitziana n. sp., Grateloupia lancifolia (Harv.) (syn. Gigartina Harv.), Gelidium repens n. sp., Peyssonnelia caulifera n. sp., Amansia japonica (Holmes) (syn. A. multifida var. japonica Holmes), Herposiphonia fissidentoides (Holmes) (syn. Polyzonia Holmes), H. subdisticha n. sp., Chlanidote decumbens n. sp., Pachydichtyon coriaceum (Holmes) (syn. Glossophora Holmes), Caulerpa brachypus Harv.

Olson, Mary E. Observations on Gigartina. (Minnesota Bot. Stud. II. 1899. p. 154—168. Taf. XIII.)

Es werden Beobachtungen über inneren und äusseren Bau der Vegetations- und Fructificationsorgane mitgetheilt, die an einer höchst wahrscheinlich neuen Species des Genus Gigartina angestellt wurden.

Prudent, P. Diatomées de la vallée de Levaux près Vienne (Isère). (Ann. de la Société bot. de Lyon XXIII. p. 7—9.)

Reichelt, H. Fossile Bacillariaceen eines Kalktuffes aus Mexico. (Zeitschrift f. angewandte Mikroskopie V. 1899. p. 3—10.)

Der Verfasser führt 16 Arten und Varietäten an. Neu darunter sind: Navicula Dorenbergi und Surirella antiqua.

Richter, P. G. und **Reichelt, H.** Die neuen Arten der Süsswasseralgen mit Einschluss der Diatomeen der Kuntze'schen Weltreisen, sowie die weiteren aus den Aufsammlungen genau bestimmten Arten. (Zeitschrift f. angewandte Mikroskopie. IV. 1899. p. 314—328.)

Fast wörtlicher Abdruck aus Kuntze's Revisio generum plantarum III. II. p. 385—391; vergl. Hedwigia 1899 Beiblatt I. p. (21).

Reinbold, Th. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Prof. Dr. Schauinsland 1896/97). (Abhandl. d. Nat. Vereins in Bremen XVI. 1899. p. 287—303.)

Der Verfasser führt eine Anzahl von Prof. Schauinsland an der Küste der Chatam Inseln, der kleinen Koralleninsel Laysan und Neuseelands gesammelte Meeresalgen an. Neu darunter ist nur Corallina sandwicensis. Zu einigen älteren Arten werden Bemerkungen gemacht. Die Abhandlung beschliesst eine Uebersicht der betreffenden Algen nach den Fundorten geordnet.

Saunders, D. A. Phycological Memoirs. (Proceedings California Academy of Science 3d. Series, Botany I. 1898. No. 4. p. 147—168; Pl. XII —XXXII.)

Neue Arten, Varietäten und Formen: Ectocarpus acuminatus, E. ellipticus, E. chitonicolus, E. cylindricus, E. hemisphericus und forma minor, E. paradoxus var. pacifica, E. mucronatus, E. corticulatus, E. siliculosus var. parva, E. confervoides forma variabilis, Pylaiella littoralis forma densa, P. littoralis var. (?), Sphacelaria dichotoma, die neue Gattung Halorhipis mit der Art H. Winstonii, Scytosiphon bullosus, Colpomenia sinuosa forma expansa, C. tuberculata. Die Abhandlung bezieht sich auf Ectocarpaceen, Sphacelariaceen und Encoeliaceen. Im Ganzen werden 36 Arten Varietäten und Formen beschrieben, die neuen und noch einige ältere sind auf den schönen Tafeln abgebildet.

— New and Little known Brown Algae of the Pacific Coast. (Erythea 1899. p. 37—40. With Plate I.)

Beschreibung der mit Leptonema verwandten neuen Elachistaceen-Gattung Hapalospongidion mit der Art H. gelatinosum und Notizen über Leptonema fasciculatum Reinke.

Sauvageau, C. Sur les Algues qui croissent sur les Araignées de mer, dans le golfe de Gascogne. (Comptes rend. des séances de l'Académie des sciences CXXVIII. n. 11. p. 696—698.)

— Les Acinetospora et la sexualité des Tiloptéridacées. (Journ. de Botanique XIII. 1899. p. 107—127. Av. 5 fig.)

Schmidle, W. Ueber Planktonalgen und Flagellaten aus dem Nyassasee (aus A. Engler Berichte über die botanischen Ergebnisse der Nyassa-See- und Kinga-Gebirgs-Expedition der Hermann und Elise geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung, in Engler's Botan. Jahrbüch. XXVII. 1899. p. 229—237).

Die Abhandlung enthält die Bearbeitung des von Dr. Fülleborn im Nyassasee gesammelten Planktonmateriales. Der Verfasser zählt 15 Arten auf. Neu darunter sind Spirogyra Nyassae und die neue Flagellatengattung Botryomonas mit der Art B. natans, von welcher die Substanz des Gehäuses und der Stiele,

der morphologische Aufbau des Gerüstes, der Bau und die Entwicklung der Monaden, der Farbstoff des Gehäuses und die Stellung im System genauer erörtert werden. Selenosphaerium Hatoris Cohn wird zur Gattung Sorastrum gestellt als S. Hatoris (Cohn) Schmidle.

Schmidle, W. Algologische Notizen (Fortsetzung) XII. (Allgemeine Botan. Zeitschr. 1899. p. 39—41, 57—58.)

Der Verfasser macht Bemerkungen über die auf Wasserschildkröten wachsende Chlorophycee Dermatophyton radians Peter, welche er auf Exemplaren von Chlamys leprosa, die bei Tanger in Marokko gesammelt wurden, lebend erhielt. Da die Alge vielkernig ist, so kann sie nicht zu den Mycoideae Wille gestellt werden, vielmehr hält sie Verfasser für der Gattung Ulvella zugehörig, zu welcher er sie als U. radians (Peter) stellt. Diese Gattung bildet eine eigene Familie, die der Ulvellaceen, welche sich an die Hydrodictyonaceen anschliesst.

Schmidt, A. Atlas der Diatomeenkunde. Heft 54. Bearbeitet von M. Schmidt. Fol. 4 Taf. mit 4 Blatt Erklärungen. Leipzig (O. R. Reisland). 1899. — 6 M.

Setchell, W. A. Directions for Collecting and Preserving Marine Algae. (Erythea 1899. pr. 24—34.)

Snow, Julia W. Uvella americana. (Botanical Gazette XXVII. 1899. p. 309—314, with pl. VII.)

Die neue Art Uvella americana wurde bei Ann Arbor in Michigan gefunden.

Sturch, H. H. Harveyella mirabilis (Schmitz and Reinke). (Annals of Botany. Vol. XIII. March 1899. p. 83—102. With plates III and IV.)

Verf. hatte Gelegenheit, H. mirabilis gründlich zu untersuchen. Er stellt eine weitere Arbeit über die neue Art H. pachyderma, gleichfalls parasitär, in Aussicht.

Unter Berücksichtigung der Jahreszeit wird die Entwicklungsgeschichte von H. mirabilis eingehend beschrieben. Die Ausführungen von Schmitz-Hauptfleisch und Kuckuck erfahren in vielen Punkten Erweiterungen.

R. Kolkwitz.

Zacharias, O. Ueber einige biologische Unterschiede zwischen Teichen und Seen. (Biolog. Centralblatt XIX. 1899. p. 313—319.)

V. Pilze.

Almeida, J. Verd. de. La Gaffa des olives en Portugal. (Bull. Soc. Mycol. de France XV. p. 90—94. 2 Textfig.)

Die Olivenkrankheit wird durch Gloeosporiun olivarum n. sp. verursacht.

Anderson, A. P. The Asparagus Rust in South Carolina. (Bull. S. Carol. Agric. Exper. St. XXXVIII. p. 1—15. f. 1—5. F. 1899.)

Arcangeli, G. Sopra varii Funghi raccolti nell' anno 1898. (Bull. della Società Bot. Italiana 1899. p. 16—22.)

Aufzählung von 49 Hymenomyceten-Arten.

Beauverie, J. Hygrocrocis et Penicillium glaucum. (Ann. de la Société bot. de Lyon XXIII. p. 51—60, 5 fig. dans le texte.)

Blourge, Ph. Cytologie de la levure. (Bullet. trimestr. de l'assoc. d. anciens élèves de l'école de brasserie de l'Université de Louvain. 1898. No. 2.)

Bokorny, Th. Selbstschutz der Pflanzen gegen Pilze. Pilzfeste Pflanzentheile. (Biolog. Centralblatt XIX. 1899. p. 177—185.)

Der Verfasser betrachtet als «Pilzgifte», welche in den Pflanzen vorkommen, um dieselben vor Pilzen zu schützen, Gerbstoffe, Pflanzensäuren, Bitterstoffe, ätherische Oele etc. und giebt am Schluss eine übersichtliche Tabelle, in welcher einige wichtigere Pflanzenstoffe mit Rücksicht auf ihr Verhalten gegen Pilze zusammengestellt sind.

Boudier, M. Note sur quelques Champignons nouveaux des environs de Paris. (Bullet. de la Société mycol. de France 1899. p. 49—54, Pl. II—III.)

Als neu werden beschrieben und abgebildet Lactarius fluens Boud., Aleuria Proteana Boud. c. var. n. sparassoides Boud. Letztere ist ein eigenartiges abnormes Gebilde, welches mit Sparassis crispa grosse Aehnlichkeit besitzt, während normal gebildete Fruchtkörper schüsselförmig gestaltet sind.

Boudier. Description d'une nouvelle espèce de Morille de France, le Morchella Rielana. (Ann. de la Société bot. de Lyon XXIII. p. 85—87.)

Bubák, Fr. Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora von Tirol. (Oesterr. botan. Zeitschrift XLIX. 1899. p. 134—136.)

Aufzählung von 25 parasitischen Pilzen.

— Caeoma Fumariae Link im genetischen Zusammenhange mit einer Melampsora auf Populus tremula. (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 26—29.)

Burt, E. A. A List of Vermont Helvelleae, with descriptive notes. (Rhodora. vol. I. n. 4. 1899. p. 59—67. Tab. IV.)

Der Verfasser giebt einen Schlüssel zur Bestimmung der in Vermont vorkommenden Helvellaceen-Gattungen und geht sodann zur Aufzählung der bisher dort gefundenen Arten über. Vertreten sind die Gattungen Morchella, Gyromitra, Helvella, Geoglossum, Spathularia, Vibrissea (incl. Cudonia), Mitrula, Leotia mit im Ganzen 21 Arten. P. Sydow.

Cavara, F. Le recenti investigazioni di Harald Wager sul nucleo de' Saccaromiceti. (Bullettino della Società Botanica Italiana 1899. p. 8—15.)

— I nuclei delle Entomophthoreae in ordine alla filogenesi di queste piante. (Bull. della Società Bot. Italiana 1899. p. 55—60.)

Charlier, J. B. Le péronospora viticola. (Assoc. d. anciens élèves de l'école d'horticult. de Liége. 1898. No. 1.)

Constantin, J. et **Matruchot, L.** Un genre nouveau de Mucédinées: Harziella C. et M. (Bull. de la Societ. Mycol. de France XV. p. 104—107. Pl. VII.)

Art der neuen Gattung: Harziella capitata.

Convert, H. B. Notes mycologiques. I. Sur Lepiota cepaestipes Sowerby et Lepiota lutea Wither. II. Sur Thelephora caryophyllea Pers. (Ann. de la soc. bot. de Lyon XXIII. p. 1—6.)

Davis, J. J. Second supplementary List of Parasitic Fungi of Wisconsin. (Transactions of the Wisconsin Academy. XI. [1896/1897] 1898. p. 165—178.)

Die Abhandlung schliesst sich an die früheren Veröffentlichungen des Verfassers an und werden unter denselben Nummern wie in diesen eine Anzahl neuer Wirthspflanzen von Schmarotzerpilzen und die Fundorte erwähnt. Zu n. 487 Entyloma Floerkeae Holway wird eine genauere Beschreibung gegeben. Der zweite Theil der Abhandlung enthält die Aufzählung früher nicht erwähnter Arten (n. 496—567). Darunter ist neu Entyloma Castaliae Holway, welche auf Arten von Nymphaea und Nuphar vorkommt. Ein Verzeichniss der Wirthspflanzen beschliesst die Abhandlung.

Delafond. Levures alcooliques de Vénézuéla. (Journ. de la distill. franç. 1898. No. 749. p. 479.)

Delbrück, M. Das Pilzmaischverfahren. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie. 1899. Ergänzungsheft I. p. 52—56.)

Delle, E. L'origine des levures. (Moniteur vinicole. 1898. No. 22. p. 85—86.)

Dietel, P. et **Neger, F. W.** Uredinaceae chilenses III (speciebus nonnullis in Argentinia collectis inclusis). (Engler's Botan. Jahrbücher XXVII, p. 1—16.)

Die Verfasser beschreiben folgende neue Arten: Uromyces Dusénii, U. Pozoae, U. crassipes, Puccinia Placeae, P. Haematorrhynchae, P. Piptochaetii, P. andina, P. Cardaminis cordatae, P. quillensis, P. Macrachaenii, in einer Anmerkung die skandinavische P. Cardaminis bellidifoliae. Im Anschluss zu diesen bringen dieselben eine Zusammenstellung der in Chile auf Berberisarten beobachteten Uredineen, unter welchen sich folgende neue befinden: Puccinia Barri Aranae, P. Stolpiana (Magn.) Diet. et Neg. (syn. Uredo Magn.), Aecidium tubiforme, Aec. aridum, Caeoma Berberidis. Ausserdem werden noch folgende weitere neue Arten beschrieben: Aecidium Trifolii megalanthi, Aec. Lythri, Aec. Dusénii, Uredo Pellaeae, U. pencana, U. Panici Urvilleani, U. Chascolythri, U. australis und U. solitaria; ferner die neue Gattung Mikronegeria mit der Art M. Fagi. Zu vielen älteren Arten werden die früheren Beschreibungen ergänzende Bemerkungen gemacht.

Duggar, B. M. Three important Fungous Diseases of the Sucar Beet. (Cornell Universeti Agricult. Experiment Station Ithaca, N. Y. Botan. Division. Bulletin n. 163. Febr. 1899. p. 337—363.)

Der Verfasser behandelt in eingehender Weise die Zuckerrüben-Krankheiten, welche durch Rhizoctonia Betae Kühn, Cercospora beticola Sacc. und Oospora scabies Thaxter erzeugt werden und giebt eine Uebersicht über die diese betreffende Litteratur.

— Notes on the use of the fungus Sporotrichum globuliferum for the destruction of the chinch-bug (Blissus leucopterus) in the United States. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 177—183.)

D'Utra, G. Microparasitas do trigo. (Boletim do Instituto Agronomico do Estado de São Paulo X. 1899. No. 1. p. 22—25.)

Eriksson, J. Zu der Getreiderostfrage. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 189—190.)

Errera, L. Hérédité d'un caractère acquis chez un Champignon pluricellulaire d'après les expériences de M. le Dr. Hunger, faites à l'Institut botanique de Bruxelles. (Extr. des Bulletins de l'Académie royale de Belgique. Classe des sciences. 1899. No. 2.) 8⁰. 24 p. Bruxelles (Hayez) 1899.

Farlow, W. G. Poisoning by Agaricus illudens. (Rhodora I. 1899. No. 3. p. 43—45.)

Fischer, Ed. Phallineae in Engler u. Prantl Natürl. Pflanzenfamilien I, 1. p. 276. Mit 74 Bildern in 22 Figuren. (Verlag W. Engelmann, Leipzig. 1899.)

Die Ordnung zerfällt in 2 Familien, Clathreen und Phallaceae. Erstere umfassen die Gattungen: Clathrus, Blumenavia, Ileodictyon, Clathrella, Simblum, Colus, Lysurus, Anthurus, Aseroë, Calathiscus, Kalchbrennera.

Die Gattung Clathrella ist vom Verfasser von Clathrus abgetrennt worden. Die Receptaculumäste sind zart, aus wenigen Lagen von Kammern bestehend, an der Basis zu einer kurzen Röhre verbunden. Hierzu gehören Clathrella chrysomelina A. Möll., Cl. pusilla Berk., Cl. camerunensis P. Henn., Cl. Preussii P. Henn., Cl. crispa Turp.

Zu den Phallaceae gehören die Gattungen Aporophallus, Floccomutinus, Mutinus, Itajahya, Ithyphallus, Echinophallus, Dictyophora, neue Arten sind nicht aufgefürt.

— Hymenogastrineae in Engler u. Prantl Natürl. Pflanzenfamilien I, 1. p. 296—313. Mit 64 Bildern in 14 Figuren.

Nach Stellung der Gleba am Fruchtkörper werden 3 verschiedene Typen auseinandergehalten: Secotiaceae, Hysterangieae, Hymenogastracae.

Die erste Familie umfasst nachstehende Gattungen: Cauloglossum (incl. Clavogaster), Mac Owanites, Secotium, Polyplocium, Gyrophragmium. Letztere Gattung dürfte besser neben Montagnites zu den Agaricineen zu stellen sein.

Die Hysterangiaceae bestehen aus Gautiera, Gymnoglossum, Hysterangium, Protoglossum, Protubera, Phallogaster.

Die Hymenogastreae umfassen Hymenogaster, Octaviana, Hydnangium, Leucogaster, Rizopogon, Sclerogaster, Lycogalopsis.

— Lycoperdineae in Engler u. Prantl Natürliche Pflanzenfamilien I, 1, p. 313—324. Mit 26 Einzelbildern in 6 Figuren.

Die Familie der Lycoperdaceae zerfällt in die Gattungen Lycoperdon, Globaria, Catastoma, Bovistella, Bovista, Mycenastrum, Geaster.

Als ungenügend bekannte Gattungen werden Trichogaster, Lanopila, Lasiosphaera, Hippoperdon, Disciseda, Broomeia, Diplocystis, Coilomyces hierher gestellt.

— Nidulariineae in Engler und Prantl Natürl. Pflanzenfamilien I, 1, p. 324—328. Mit 12 Einzelbildern in 3 Figuren.

Die Familie umfasst die Gattungen Nidularia, Crucibulum, Cyathus.

Fischer, Ed. Plectobasidiineae in Engler u. Prantl Natürl. Pflanzenfamilien I, 1. p. 329. Mit 58 Einzelbildern in 12 Figuren.

Die Ordnung wird in folgende Familien eingetheilt: Podaxaceae, Sclerodermataceae, Calostomataceae, Tylostomataceae, Sphaerobolaceae.

Die Podaxaceae umfassen die Gattungen Podaxon, Chainoderma, Phellorina (incl. Xylopodium). Die Sclerodermataceae bestehen aus den Gattungen Melanogaster, Corditubera, Scleroderma, Pompholyx, Pisolithus, Sclerangium. Die Fortsetzung folgt in nächster Lieferung der Natürl. Pflanzenfamilien.

Fries, R. E. Basidiobolus myxophilus en ny Phycomycet. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar XXV. Afd. III. No. 3. 15 S. Taf. I—II.)

Basidiobolus myxophilus n. sp. wurde in einer Bacterien-Zoogloea auf einem verfaulten Nadelholzstamm im nördlichen Wermland vom Verfasser gefunden. Die Hyphen des Pilzes, die Zygosporen und Conidien und die Bildung beider werden genau beschrieben. Die Zygosporen gelangen meist erst nach einer Ruheperiode zur Keimung, die Conidien keimen dagegen direct. Die Basidien ($36 \times 18\ \mu$), Conidien ($18 \times 15\ \mu$) und die Zygosporen ($18 \times 20\ \mu$) sind bedeutend kleiner, als bei den beiden anderen Arten der Gattung B. ranarum Eidam und B. Lacertae Eidam.

Gepp, A. Apodachlya, a Genus of Fungi new to Britain. (Journ. of Botany brit. and for. XXXVII. 1899. p. 198—201.)

Golden, K. E. Yeasts and their properties. (Purdue univ. monog. [food.] V. 1898. p. 1—28.)

Gramont, A. Étude sur les spores de la truffe (germination et fécondation) 8°. VI, 43 p. av. fig. Paris (Libr. agricole de la Maison rustique) 1899. 1,50 fr.

Griffith, D. Some Northwestern Erysiphaceae. (Bull. of the Torrey Botan. Club XXVI. 1899. p. 138—144.)

Aufzählung von 20 Erisiphaceen, deren Wirthspflanzen und der Fundorte aus Sud-Dakota, Wyoming und Montana.

Griffiths, D. The common Parasite of the Powdery Mildews. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXVI. 1899. p. 184—188.)

Mittheilung über Ampelomyces quisqualis Ces.

— The Blights, or Powdery Mildews. (Asa Gray Bulletin VII. 1899. p. 25—30. With plate III.)

Hiratsuka, N. Notes sur quelques Mélampsorées du Japon (Traduction de R. Ferry). (Revue Mycologique XXI. 1899. p. 37—39.)

Uebersetzung aus dem Botanical Magazine Tokyo XI. n. 126 u. XII. n. 134.

Hockauf, J. Ueber die botanischen, chemischen und toxischen Eigenschaften der an Grasfrüchten vorkommenden Pilze. (Aus dem Bericht der Section für Kryptogamenkunde in den Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLIX. 1899. p. 120—123.)

Bericht über einen Vortrag.

Jacobasch, E. Einige für Deutschland seltene Discomyceten aus der Umgegend Jenas. (Deutsche bot. Monatsschrift XVII. 1899. p. 42—44.)

Aufzählung von 9 Arten.

Jones, L. R. and **Orton, W. A.** Report of the Botanists. (Rep. Vermont Agricult. Experim. Station XI. 1898. p. 189—236. c. fig.)

Enthält unter Anderem auch ein Verzeichniss von in Vermont gefundenen parasitischen Pilzen.

Juel, H. O. Mykologische Beiträge VI. Zur Kenntniss der auf Umbelliferen wachsenden Aecidien. (Öfversigt af Kongl. Vetensk. — Akad. Förh. 1899. n. 1. p. 5—20.)

1. Die Heteröcie von Aecidium Angelicae Rostr. Durch Kulturversuche wurde festgestellt, dass dieses Aecidium zu Puccinia Polygoni-vivipari Karst. gehört. Auf Polygonum Bistorta scheint diese Art nicht überzugehen.

2. Mikroskopische Merkmale einiger auf Umbelliferen wachsenden Aecidien. Verf. unterscheidet: a) Pustelförmige Aecidien. I. Gruppe: Peridienzellen mit mässiger Verdickung der Aussenwände (Puccinia Polygoni-vivipari Karst. Aecidiumform = Aecidium Angelicae Rostr., P. Conopodii-Bistortae Kleb.; P. Cari-Bistortae Kleb.); II. Gruppe: Peridienzellen mit stark verdickten Aussenwänden (Aecidium Libanotidis Thuem.); III. Gruppe: Aussenwände der Peridienzellen kaum verdickt (Puccinia Pimpinellae [Str.] Lk., P. Smyrnii [Biv.] Cda., Aecidium Foeniculi Cast.). b) Becherförmige Aecidien. IV. Gruppe: Peridienzellen sehr regelmässig geordnet, sehr schief (Uromyces Scirpi [Cast.] Lagh. Aecidiumform = Aecidium Sii-latifolii [Fiedl.] Wint., Aecidium Pastinacae Rostr., Pucccinia Apii [Wallr.] Cda.); V. Gruppe: Peridienzellen sehr regelmässig geordnet, fast rechteckig (Aecidium Bubakianum n. sp., Aec. Mei Schroet.); VI. Gruppe: Peridienzellen weniger regelmässig geordnet, von wechselnder Form (Aecidium Bunii DC., Puccinia Falcariae [Pers.] Fuck., P. Bupleuri [Op.] Rud., P, Eryngii DC., P. Saniculae Grev., P. carniolica Voss, Aecidium Aschersonianum P. Henn).

P. Sydow.

Kaigarodoff, D. Taschenbuch der Pilze Russlands. 3. Aufl. 12⁰. 114. p. Mit 14 color. Taf. St. Petersburg 1898. (Russisch.)

Lagerheim, G. Contributions à la Flore mycologique des environs de Montpelier. (Bull. de la Soc. Mycol. de France XV. p. 95—103.)

Als neu werden folgende Arten aufgeführt: Melanotaenium? Sparganii Lag., Entyloma Tragopogi Lag., Uromyces Helichrysi Lag. Die Sporen der letzeren Arten sind abgebildet.

Ludwig, F. Beobachtungen über Schleimflüsse der Bäume im Jahre 1898. (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 11—14.)

Verfasser zählt die bisher aus Baumflüssen bekannt gewordenen Organismen nach ihrer systematischen Anordnung auf.

Magnus, P. Fungi Pars II in J. Bornmüller, Iter Persico-turcicum 1892/93. (Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien XLIX. 1899. p. 87—103. Mit Taf. II und III.)

Der Verfasser zählt im Ganzen 54 Arten auf, die hauptsächlich aus der südpersischen Provinz Kerman stammen. Neu beschrieben werden darunter folgende: Ustilago lanigeri, Tilletia Vulpiae, Uromyces Bupleuri, U. Hermonis, Puccinia Graellsiae, P. Hyoscyami, P. Reaumuriae, P. Bornmülleri, Teichospora Bornmülleri, Erysiphe lanatae, Microsphaera Bornmülleriana und eine Pleospora sp., der jedoch kein Name gegeben wurde, da das Material zur Aufstellung der Art unzureichend ist.

— Ueber die Gattung Uropyxis Schröt. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 112—120. Mit 2 Fig.)

Der Verfasser stellt die von Dietel neuerdings (Natürliche Pflanzenfamilien von Engler und Prantl I. Theil 1. Abth. p. 67) nicht anerkannte Gattung Uropyxis Schröter wieder her und giebt eine Uebersicht über die Arten derselben.

Maillard, L. Rôle de l'insolation dans la toxicité des sels métalliques; sulfate de cuivre et Penicillium glaucum. (Bull. de la Société chimiques de Paris. 1899. No. 21/22. p. 26—29.)

Maire, R. Note sur un parasite de Lactarius deliciosus, Hypomyces (Peckiella) Vuilleminianus n. sp. (Bulletin de l'Herb. Boissier VII. 1899. p. 137—143. Avec planche V.)

Die neue Art Hypomyces (Peckiella) Vuilleminianus wurde bei Norroy-le-Veneur in Lothringen gefunden.

— Sur un Hypomyces, parasite de Lactarius torminosus (Bull. de l'Herb. Boissier VII. 1899. p. 144—145.)

Die neue Art Hypomyces (Peckiella) Thiryanus wurde bei Nancy in Frankreich gefunden.

Mangin, M. L. Sur le Septoria graminum Desm. destructeur des feuilles du Blé. (Bull. de la Societ. Mycol. de France XV. p. 108—126. c. 6 Fig.)

Mayer, E. Welche neuen Erfahrungen haben sich bei Bekämpfung der Peronospora und des Oïdiums ergeben. (Allg. Wein-Zeitg. 1899. No. 1, 2, 4, 5. p. 2—3, 12—13, 32—33, 42—43.)

Noack, Fr. Rebkrankheiten, in Brasilien beobachtet. (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 1—10. Mit 4 Fig.)

Diese Abhandlung behandelt in Brasilien aufgetretene Pilzkrankheiten und eine durch schädliche Witterungseinflüsse hervorgerufene Blattkrankheit und zwar I. die durch Peronospora viticola De Bary, II. die durch Cercospora viticola Sacc., III. die durch Oïdium Tuckeri Berk., IV. die durch Gloesoporium ampelophagum Sacc., V. die durch Melanconium fuligineum Cav. erzeugte Krankheit, VI. die Wurzelfäule, die durch einen zur Zeit nur als Mycel bekannten Pilz erzeugt wird, und bespricht VII. mit einem neuen Russthau-Pilz Apiosporium brasiliense bedeckte Blätter, an denen sich Schildläuse befanden, deren Absonderung die Ansiedlung des Russthaues veranlasst hatte, der übrigens auch auf Kaffee- und Palmblättern vorkommt, und VIII. Windschaden.

Nobbe, F. und **Hiltner, L.** Die endotrophe Mycorhiza von Podocarpus und ihre physiologische Bedeutung. (Die landwirthschaftl. Versuchsst. LI. 1898. Heft 2/3. p. 241—245.)

Palla, E. Ueber die Gattung Phyllactinia. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 64—72.)

Verfasser beschreibt die neue Art Phyllactinia Berberidis und spricht die Ansicht aus, dass die verwandte Ph. suffulta eine Sammelspecies ist, und dass die auf sehr verschiedenen Nährpflanzen beobachteten Formen mindestens mehreren verschiedenen, doch morphologisch ähnlichen Arten angehören, welche nur auf bestimmten Nährpflanzen gedeihen. Derselbe bespricht im zweiten Theil der Abhandlung dann die Haustorien von Phyllactinia. Die Untersuchung der auf Corylus und Berberis lebenden Arten ergab, dass die auf der Epidermis vegetirenden Phyllactinia-Hyphen die Epidermiszellen nicht

durchbohren, sondern durch die Spaltöffnungen Seitenhyphen in das Intercellularsystem des Schwammparenchyms treiben, und dass dann erst die Seitenhyphen Haustorien in den Schwammparenchymzellen bilden.

Patouillard, N. Champignons du Nord de l'Afrique. (Bullet. de la Société mycol. de France 1889 p. 54—59. Pl. IV.)

Folgende neue Arten werden aufgeführt: Lycoperdon tunetanum Pat. t. IV. f. 1; Bovistella radicata Pat. t. IV. f. 2; Scleroderma albidum Pat. et Trab. t. IV. f. 3; Aecidium Nitrariae Pat.; Tirmania ovalispora n. var. Tellieri Pat.

Pellegrini, P. Funghi della Provincia di Massa-Carrara. (Nuovo Giornale bot. Ital. Nuova serie VI. 1899. p. 51—80, 188—218.)

Der Verfasser zählt 237 Arten auf, neue sind nicht darunter.

Radais, M. La Brûlure de Sorgho sucré. (Bull. de l. Soc. Mycol. de France 1899. p. 82—89.)

— Le parasitisme des levures dans ses rapports avec la brûlure du sorgho. (Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences de Paris CXXVIII. 1899. No. 7 p. 445—448.)

Ritzema-Bos, J. Ziekte der Sjalotten, veroorzaakt door Peronospora Schleideni unter en Macrosporium parasiticum Thümen. (Tijdschrift over Plantenziekten. IV. 1898. p. 10—16.)

— Ziekte der vruchten en twijgen van den perzikboom, veroorzaakt door Monilia fructigena Persoon. (Tijdschrift over Plantenziekten IV. 1898. p. 146—154.)

— Insnoeringsziekten, veroorzaakt door zwammen van het geslacht Pestalozzia. (Tijdschrift over Plantenziekten IV. 1898. p. 161—172. Met 3 platen.)

Rolland, M. L. Excursions a Chamonix. Été et automne de 1898. (Bulletin de la Soc. Myc. de France 1899. p. 73—78. Pl. VI. Fig. 1—3.)

Neue Arten werden folgende aufgeführt: Lactarius fuscus Roll., Chamonixia n. gen. Hymenogastreanum, Ch. caespitosa Roll. Diese sowie Russula mustellina werden abgebildet.

— Note sur un cas de Teratologie du Phallus impudicus et la comestibilité de cette espéce. (Bulletin de la Soc. Myc. de France 1899. p. 79—81. Pl. V.)

Ein fast gleiches Exemplar wie das abgebildete wurde von Professor A. Möller 1897 bei Eberswalde gesammelt.

Schwarz, A. Ueber Gährung ohne Hefe. (Prometheus 1899. X. Heft 1. p. 27—29.)

Smith, R. E. A new Colletotrichum Disease of the Pansy. (Botan. Gazette XXVII. 1899. p. 203—204. With fig.)

Neue Art: Colletotrichum Violae-tricoloris.

Spegazzini, C. Fungi argentini novi vel critici. (Anales del Museo National de Buenos Aires, Tome VI. p. 81—367. Buenos Aires. 4. April 1899.)

Verfasser stellt zahlreiche neue Arten aus Argentinien auf, sowie einzelne neue Gattungen, die wir nachstehend aufzählen. Auf T. VI, L. IV ist die neue Phalloideengattung Alboffiella argentina n. sp., die Tylostomaceengattung Clamydopus mit den Arten Cl. clavatus Speg. und Cl. ambaiensis Speg. n. sp. abgebildet. Letztere Gattung ist lediglich auf die stark entwickelte Scheide, welche am Grunde des Stieles verbleibt, gegründet worden. Da sämmtliche Arten der Gattung Tylostoma Fr. Anfangs von einer Hülle umgeben sind, deren Reste, je nach dem Vorkommen, mehr oder weniger als Scheide an der Stielbasis verbleiben, so ist die Aufstellung dieser Gattung unberechtigt, und sind beide Arten zu Tylostoma zu stellen. Auf T. VI, L. IV sind Pholiota platensis n. sp., Flammula argentina n. sp., Agaricus jodoformicus n. sp. abgebildet. — Neue Arten sind folgende: Lepiota platensis, L. kerandí, L. pygmaea, L. toba, L. cinerascens, L. laeviceps, L. lycoperdinea, L. pluvialis, L. citrinella, L. hiatuloides, L. denticulata, L. platensis, L. erythrella c. var. levigatula, fibrillosa, rimulosa, squamulosa, virescens, L. fusco-roseola, L. microscopica, L. pusilla, L. Holmbergi; Armillaria? Ameghinoi, A. platensis, A. saltensis, A. argentina; Tricholoma pampeanum, T. latifolium; Clitocybe guachiparum; Mycena cortinarioides, M. kerandí, M. pirrhuarum, M. polygrammoides, M. tremula; Omphalia caesio-atra, O. pusillima; Pleurotus pusillimus; Marasmius pseudoperonatus, M. platensis, M. bonaërensis, M. brachypus, M. graminicola, M. hirtipes; Lentinus platensis; Lenzites argentina; Volvaria platensis; Annularia camporum; Pluteus argentinus; Volvariella n. g., V. argentina (von Volvaria nur durch den knorpeligen Stiel verschieden, daher besser mit dieser Gattung zu vereinigen); Entoloma pampeanum; Eccilia platensis; Claudopus argentinus; Pluteolus argentinus; Pholiota pseudoblattaria, pseudofascicularis, platensis; Inocybe argentina, I. platensis I. variabillima, I. lepidocephala, I. microcephala; Hebeloma platense, H. argentinum; Flammula argentina, F. pampeana, F. saltensis; Naucoria Bergi, N. pusillima, N. pampicola, N. brachypus, N.? fimicola, N. macrorhiza; Galera? striatipes, G. argentina, G. crystallophora; Tubaria Cisneroana, T. fimiseda, T. platensis; Paxillus? argentinus; Bolbitius Ameghinoi, B. albiceps; Agaricus jodoformicus, A. argentinus, A. farinosus c. var. laevipes, gracilis, A. lepiotoides, A. lividus, A. cinereus, A. argyropotamicus; Stropharia dunicola, St. pampeana; Hypholoma stellula; Psilocybe tortipes; Deconia argentina; Psathyrella argentina, Ps. pampeana, Ps. platensis; Coprinus speciosulus, C. deserticola, C. psamathonophilus, C. edulis, C. platensis, C. humilis, C. glandulifer, C. platysporus; Montagnites argentina; Polyporus caseicarnis, P. tucumanensis, P. Stuckertianus; Fomes sordidissimus; Polystictus hybridus, P. cordubensis, P. Fontanai, P. fallaciosus; Poria gossypium, P. hexagonoides, P. Bergi, P. geoderma, P. brevipora; Trametes argyropotamicus, T. sordida, T. argentina T. tucumanensis; Daedalea pampeana, D. delicatissima; Favolus saltensis, F. fuegianus; Hydnum? Stuckertianum; Hirpex? platensis; Mucronella argentina; Cladoderris platensis; Stereum argentinum; Corticium pampeanum; Hypochnus peronosporoides; Cyphella uvicola; Clavaria pampeana; Alboffiella n. g. A. argentina; Cyathus elegans; Gyrophragmium argentinum; Podaxon argentinum, P. patagonicum; Chlamydopus n. g. C. clavatus, C. amblaiensis; Batarea guachiparum, B. patagonica; Geaster pampeanus, G. argentinus, G. platensis, G. deserticola; Bovista? perpusilla; Lycoperdon bonariense, L. argentinum; Physarum delicatissimum, Ph. platense, Ph. crustiforme; Chondrioderma? micraspis; Didymium platense; Stemonitis platensis; Lycogala platense; Mucor funebris, M. olivacellus, M. caespitulosus; Ustilago americana, U. Panici-carthagenensis, U. globigena, U. abortifera, U. Paspali, U. deserticola; Entyloma Bidentis?, E. Hydrocotylis; Tolyposporium? reticulatum, T. pampeanum; Tecaphora? Andropogonis; Uromyces tordillensis, U. carthagenensis, U.? Ameghinoi, U. Mulini?, U. platysporus, U. megalospermus, U. psama-

thonophilus; Puccinia nubigena, P. Burmeisteri, P. heteromorpha, P. lyciicola?, P. Lippiae?, P. megalopotamica, P. thalassica, P. Collignoniae, P. ensenadensis; Ravenelia platensis, R. papillosa; Aecidium acanthinum, A. Azorellae, A. baccharidicola?, A. heteromorphum, A. microspermum, A. Morreniae?, A. Rivinae?; Uredo desmodiicola, U. Lilloi, U. magellanica, U. medicaginicola, U. novissima, U. mulinicola, U. sensitiva, U. Chaenocephali, U. eleocharidicola, U. invisa, U. Micropsidis, U. minitans, U. Parthenii, U. Pitanga, U. Polypogonis, U. uromicoides, U. imperialis; Caeoma? argentinum; Erysiphe deserticola; Cephalotheca? argentina; Eurotium Sacchari; Eutypella citricola, E. andicola; Eutypa Erythrinae; Cryptosphaeria populicola; Diatrypella platensis; Laestadia Eucalypti, L. Lorentzii, Botryosphaeria pinicola; Chaetomium rostratum; Sordaria apiculifera, S. brevicaudata, S. macrostoma, S. cirrhifera, S. hispidula, S. taediosa; Hypocopra pusilla; Coprolepa intermedia; Rosellinia bonaërensis, R.? macrosperma; Anthostoma yatay; Xylaria Holmbergii, X. micrura; Hypoxylon enteroleucum, H. megalosporum; Sphaerella Hariotiana, Sph. zizaniicola; Epicymacia microspora; Venturia tucumanensis; Apispora phomatopsis, A. platensis; Myrmaecium endophaeum; Diaporthe Broussonetiae, D. Colletiae, D. Dickiae, D. Ipomoeae, D. D. seneciicola, D. Talae, D. zeina, D. colletiicola, D. polygonicola, D. xanthiicola; Phaeosphaerella Gyneriorum; Didymosphaeria? Gynerii, D. massarioides; Delitschia? perpusilla! Valsaria pseudohypoxylon; Enchnosphaeria rhizophila; Acanthostigma dimerosporioide; Metasphaeria arundinicola; Massarina Talae; Melanomma victoris; Sporormia Capybarae, Sp. piriformis; Leptosphaeria anthostomella, L. Gynerii, L. melanommoides, L. proteispora, L.? subiculifera; Pleospora Piptochaetii, P. proteispora; Pyrenophora chaetomioides; Julella argentina; Balzania n. g., B. platensis; Melanospora pampeana; Nectria aurantiella, N. macrosperma, N. Pelargonii, N. peponicola, N. sordida, N. subinsperspicua, N. tropicalis, N. phaeostoma; Hypocreopsis? hypoxyloides; Mattirolia? nivea; Phyllachora apiculata, Ph.? megalospora, Ph.? Tipae; Alboffia n. g., A. oreophila; Plowrightia andicola; Dothidella Lilloana; Microthyrium vittiforme; Chaetothyrium musarum; Seynesia platensis; Lophiostoma speciosulum; Phymatosphaeria argentina; Endogone? argentina; Tryblidium? Colletiae; Acetabula nemoralis; Geopyxis aparaphysata; Humaria phoenicea; Neotiella? argentina; Ciboria leptorhiza, C. poronioides; Helotiella velutina; Ascobolus laevisporus, A. megalospermus; Saccobolus aparaphysatus; Ascophanus perpusillus; Urnula platensis; Bargellinia? Belti; Phyllosticta Boussingaultiae, Ph. Cestri, Ph. Drymidis, Ph. Etylis, Ph. halophila, Ph. oxalidicola, Ph. Capisci, Ph. Tillandsiae, Ph. Cissampeli, Ph. smilacina?; Pyrenochaeta Dichondrae; Phoma Adenocauli, Ph. opunticola, Ph.? jodinae, Ph.? orchidicola; Sirococcus Persicae; Dothiorella acervulata, D. proteiformis; Cytosporella cercina, C. Yatay; Cytospora eucalyptina, C. macrocera, C. populina; Sphaeropsis palorum; Coniothyrium Dasylirii?; Haplosporella Talae, H. Metastelmatis; Diplodia Colletiae; Ascochyta Fabae; Hendersonia cylindrospora, H. chenopodiicola; Septoria ambrosioides, S. convolvulina, S. Lycopersici, S. Nicotianae, S. Sisyrinchii, S. solanina; Cytosporina peregrina, C. Sapii, C. Parkinsoniae; Leptothyrium sclerotiaceum, L. Trithrinacis; Melophia Arechavaletai; Hainesia Lycopersici; Gloeosporium Passiflorae; Melanconium patagonicum; Chromosporium albo-roseum; Botryosporium? palmicola; Sepedonium sulfureum; Spicaria? mucoricola; Diplosporium caudatum, D. macrosporum; Ramularia Chenopodii; Cercosporella Oenotherae, C. asterina; Fusoma? vastator; Botryotrichum villosum; Cordella argentina; Catenularia megalospora; Dematium chaetopsis; Cladosporium? stercoris; Fusicladium Cephalanthi; Stigmina? phragmidioides; Helminthosporium Eucalypti, H. Penicillus; Cercospora Aratai, C. Calystegiae, C. densissima, C. physalidicola, C. Ricini; Napicladium piriforme; Isaria arachnicida, I. argentina, I. tinearum, I. geophila; Stysanus calycioides,

St.? stilboides; Tubercularia? endogena, T. Orchidearum, T. Pelargonii; Patellina Talae, P. tropicalis; Volutella acutipilis; Fusarium ailanthinum, F. gloeosporoide, F. Opuntiarum, F. pseudonectria, F.? sapindophilum; Pionnotes vagans. — Der Verfasser scheint die neuere Literatur nicht immer berücksichtigt zu haben, so giebt es bereits Aecidium Rivinae B. et C., Uromyces Mulini Schröt., Entyloma Bidentis P. Henn., Aecidium baccharidicola P. Henn. etc., welche mit den gleichnamigen Arten des Verfassers identisch sein dürften. P. Hennings.

Speth. Eigenthümliche Erscheinungen beim Auftreten des Oïdiums. (Weinbau und Weinhandel. 1898. No. 51. p. 458.)

Staes, G. Noordamerikaansche middelen tot het voorkomen van den brand der graangewassen. (Tijdschrift over Plantenziekten. IV. 1898. p. 78—83.)

— Het «schurft» van de takken en het «spikkelen» van de vruchten bij peer en appel. (Tijdschrift over Plantenziekten IV. 1898. p. 157—160.)

Tassi, Fl. Studio biologico del genere Diplodia Fr. (Bullettino del Laboratorio ed Orto botanico della R. Università degli Studi di Siena II. 1899. p. 5—26. C. tav. I—V.)

Des Verfassers Untersuchungen beziehen sich auf Diplodia Saccardiana Fl. Tassi, mit welcher zusammen auf Stengeln von Solanum jasminoides Paxt. das Coniothyrium commixtum Fl. Tassi nov. spec. vorkommt, auf D. profusa De Not., D. Yuccae Westend., D. Chrysanthemi Fl. Tassi, D. laurina Sacc., D. Kerriae Berk. (mit Coniothyrium Kerriae Le Bret. vorkommend), D. sycina Mont., D. ampelina Cooke, D. Bignoniae Fl. Tassi forma colorata Fl. Tassi nov. spec. et forma, und D. Crataegi Westend. Die Abhandlung ist ein wichtiger Beitrag zur genaueren Kenntniss der genannten Sphaeropsideen-Gattung.

— Novae Micromycetum species descriptae et iconibus illustratae. (Bullettino del Laboratorio ed Orto bot. della R. Università degli Studi di Siena II. 1899. p. 27—35. C. tav. VI—VII.)

Neue Arten: Sphaerella Dracaeanae, Sph. Othonnopsis, Diaporthe (Tetrastaga) Verbenae, Micropeltis Caesalpineae, Phyllosticta Naudinae, Ph. Piperis, Phoma Marsileae, Ph. papyricola, Ph. musaeicola, Ph. Fabianae, Ph. obtecta, Ph. Jonidii, Ph. Farnesiana, Ph. Trachelospermi, Ph. Verbenae, Ascochyta Chlianthi, A. Cinerariae, Sphaeropsis microscopica, Coniothyrium commixtum, C. olivaceum Bon. f. Cestri, Diplodia Bignoniae f. colorata, Camarosporium macrosporum Sacc. f. Deutziae, Septoria Crini, S. prasicola, S. Hermanniae, S. Muehlenbeckiae, S. Kadsurae, S. Gomphocarpi, S. Lysimachiae West. f. rhaphidospora, Phlyctaena microscopica.

— Micologia della Provincia Senense. Sesta Publicazione. (Bullettino del Laboratorio ed Orto botanico della R. Università degli studi di Siena II. p. 36—58.)

Enthält die Aufzählung der Nummern 765—1043 und zwar 13 Pyrenomyceten, 41 Sphaeropsideen, 5 Hyphomyceten, 190 Hymenomyceteen, 3 Phycomyceteen, 1 Ustilaginee, 22 Uredineen, 1 Discomyceten. Ein Register beschliesst die Abhandlung.

Thomas, E. Le charbon et la carie des céréales. (Agronome. 1898. No. 44.)

Thomas, E. Le charbon et la carie des céréales. (Journ. de la soc. agric. du Brabant-Hainaut. 1898. No. 38.)

Trow, A. H. Observations on the Biology and Cytology of a new variety of Achlya americana. (Annals of Botany. Vol. VIII. March 1899. p. 131—179. With plates VIII—X.)

Verf. weist die Behauptung Hartog's zurück, dass alle Saprolegnieae 4 Chromosomen haben müssten. T. arbeitete stets sorgfältigst mit derselben Form var. cambrica, wodurch die Schwierigkeiten der an sich sehr difficilen Untersuchungen noch stiegen. Verfasser stellt sich folgende Untersuchungsthemata: 1. Die Karyokinese der Kerne, 2. das Schicksal der überzähligen Kerne im Oogonium, 3. der Akt der Befruchtung, 4. das Verhalten des Kerns während der Keimung der Oosporen. Ehe Verf. genauer auf diese eingeht, beschreibt er die Schritt für Schritt in der feuchten Kammer sorgfältig beobachtete Entwicklung der Eier und Antheridien, die Keimung, die Abhängigkeit derselben von äusseren Bedingungen, die künstliche Erzeugung von parthenegenetisch sich entwickelnden Eiern u. s. w.

Der Kern der Zoosporen hat im Bau Aehnlichkeit mit dem von Spirogyra. Während der Bildung der Sporangien findet keine Kerntheilung statt, wohl aber bei der Entstehung der Oogonien und Antheridien (indirekte Theilung). Die Zahl der Chromosomen beträgt 4.

Da nun die Zahl der Kerne im unreifen Oogonium etwa zehnmal grösser ist als die Zahl der Eier, so entstand die Frage nach dem Schicksal der unverwendeten Kerne. Die nähere Untersuchung ergab, dass sie höchst wahrscheinlich durch Verdauung oder Degeneration verschwinden. Jedes Ei enthält einen Kern. Nach der Befruchtung bleiben merkwürdigerweise der männliche und weibliche Kern einige Tage nebeneinander liegen, ohne zu verschmelzen.

Zum Schluss bildet das Ei eine Innenmembran, welche nur als Reservecellulose dient und später bei der Keimung wieder verschwindet.

Noch ehe bei der Keimung Schläuche gebildet sind, hat sich die Zahl der Kerne unter Karyokinese auf etwa 20 vermehrt.

In den keimenden Oosporen beträgt die Zahl der Chromosomen 8.

Bezüglich verschiedener zuletzt berührter Punkte bekämpft Verf. die Resultate Hartog's.

Zum Schluss spricht Verf. die Vermuthung aus, dass sich Gameten auf zwei Weisen entwickelt haben, einmal in engster Beziehung zur Reduktionstheilung der Chromosomen, ein andermal ohne dass mit ihrer Ausbildung ein solcher Process verknüpft sei.

Die Reduktionstheilung bei Cystopus z. B. findet bei der Sporenbildung statt und es besteht ein wirklicher Generationswechsel, bei Achlya dagegen erfolgt die Reduktionstheilung bei der Entstehung der Gameten und es besteht kein echter Generationswechsel. R. Kolkwitz.

Vanderyst, H. Quelques nouvelles stations d'Ustilaginées et d'Urédinées. (Revue générale agronomique 1899. p. 58—61.)

Vuillemin, P. Le bois verdi (extrait de R. Ferry). (Revue Mycologique XXI. 1899. p. 39—43.)

Auszug aus der Abhandlung im Bull. de la Soc. des Sciences de Nancy 1898.

— Les Formes du champignon du muguet. (Revue Mycologique XXI. 1899. p. 43—55. Avec pl. CLXXXIX et CXC.)

Wagner, G. Beiträge zur Kenntniss der Pflanzenparasiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 80—88.)

Der Verfasser macht Mittheilungen über den Hallimasch Agaricus melleus Vahl, über das Auftreten der Plasmopara viticola Berk. et Curt. an einem Weinspalier und von Agaricus mucidus Schrader an lebenden Buchen.

Webster, H. Fungus notes. (Rhodora. I. 1899. No. 3. p. 57—58.)

Weiss, J. E. Die Blattbräune der rothen Johannisbeere, Gloeosporium ribis Montg. et Desm. (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz. 1899. Heft 3. p. 22.)

Wehmer, C. Ueber die Wirkung einiger Gifte auf Hefe und Gährung. (Chemiker-Zeitung 1899. 23. No. 16.)

— Entgegnung auf die „Berichtigung" von B. Frank, Monilia fructigena betreffend. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 74—76.)

Wendelen, Ch. L'Oidium de la vigne. (Chasse et pêche. 1899. p. 283—284.)

Wortmann, J. Untersuchungen über reine Hefen. IV. Theil. Das Vorkommen von lebendigen Organismen, insbesondere von lebendigen Hefen in fertigen Weinen. (Landwirthschaftl. Jahrb. 1898. Heft 5. p. 631—714.)

Wróblewski, A. Ueber den Hefepresssaft. (Anzeig. d. Akad. d. Wissensch. in Krakau 1898. No. 9. p. 382—387.)

— Zusammensetzung des Buchner'schen Hefepresssaftes. (Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch. 1899. No. 18. p. 3218—3225.)

Zacharias, O. Der Moschuspilz (Cucurbitaria aquaeductum) als Planktonmitglied in Seen. (Biolog. Centralblatt XIX. 1899. p. 285—286.)

Zimmermann, A. Over eene schimmelepidemie der groene Luizen. Korte berichten uit S'Lands Plantentuin. 8°. 4 p. 1898.

Arnold, F. Zur Lichenenflora von München. (Berichte d. Bayerischen Bot. Gesellsch. VI. 1899.) München 1898. Dritte Abtheilung. Der Wald. p. 1—82 (Schluss folgt).

Camus, F. Lettre à M. Malinvaud sur quelques Lichens du N. O. de la France. (Bull. de la Société bot. de France. 3 sér. V. n. 6—8. p. 403—405.)

Glück, H. Entwurf zu einer vergleichenden Morphologie der Flechten-Spermogonien. (Verhandlungen des Naturhist.-Medicin. Vereins zu Heidelberg N. F. VI. 2. Heft, p. 81—216. Mit Taf. II u. III.) Auch als Separatabdruck erschienen. VI und 136 Seiten. Heidelberg (Carl Winter's Universitätsbuchhandlung) 1899. — 4 M.

Der Verfasser ist mit A. Möller der Ansicht, dass der von Stahl entdeckte, zwischen den Spermatien und der Trichogyne bei Collema microphyllum

stattfindende Fusionsact kein Sexualact ist und betrachtet die Spermatien demnach als Conidien und die Flechtenspermogonien (Pykniden) als Conidienfrüchte. In der Einleitung giebt er eine historische Uebersicht über frühere Forschungen auf diesem Gebiete und erörtert seinen Standpunkt. Im I. Abschnitt behandelt er dann die Stellung der Spermogonien am Flechtenthallus. Beim dorsiventral gebauten Thallus sind die Spermogonien gewöhnlich flächenständig, seltener randständig, beim radiär gebauten Thallus seitenständig und nur an den Podetienbechern der Cladonien randständig. Im II. Abschnitt behandelt der Verfasser dann die Lagerungsverhältnisse zwischen den Spermogonien und den Gewebsschichten des Thallus, im III. den Bau der Spermogonien, ihre Gestalt, Grösse, Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Beim anatomischen Bau spielen die Conidien oder Spermatien die wichtigste Rolle. Der Verfasser unterscheidet 8 Typen von diesen. Im IV. Abschnitt werden dann die Beziehungen zwischen Spermogonien und Apothecien behandelt. Ein V. Abschnitt handelt von den acessorischen Inhaltskörpern der Spermogonien (solche sind Algenzellen und Kalkpartikelchen) und der VI. von den physiologischen Eigenschaften der Spermogonien. Zum Schluss giebt der Verfasser eine Uebersicht des untersuchten Flechtenmaterials, ein Literaturverzeichniss, ein Namen-Register und die Figurenerklärung. Die Abhandlung ist ein sehr wichtiger Beitrag zur Kenntniss der Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Flechten und bringt viele werthvolle Einzelmittheilungen der Resultate der mit grossem Fleiss ausgeführten Untersuchungen des Verfassers.

Hue, A. M. Doctoris Johannis Müller Lichenologische Beiträge in Flora, annis 1874—1891 editi. Index alphabeticus. (Appendix III. zum Bull. de l'Herb. Boissier VII. 1899. Bogen I.)

Maime, G. O. An. Bemerkungen über einige im Herbarium Müller Arg. aufbewahrte Species der Gattung Pyxine (Fr.) Nyl. (Bull. de l'Herb. Boissier VII. 1899. p. 226—228.)

Monguillon, E. Catalogue des Lichens du Department de la Sarthe (Suite). (Bull. de l'Académie Internationale de Géographique Botanique VIII. sér. III. 1899. No. 112. p. 105—108, No. 113. p. 113—117.)

Olivier, H. Exposé systématique et description des Lichens de l'Ouest et du Nord-Ouest de la France (Suite). (Bull. de l'Association Française de Botanique. II. 1899. No. 16. p. 96—101.)

VI. Moose.

Arnell, H. W. Moss-studier 20—23. (Botan. Notiser. 1899. p. 73—79.)

Notizen über Bryum lapponicum Kaurin et E. Jörgensen, Br. leptocercis Philibert, Br. maritimum Bomansson, Br. malangense Kaurin et Arnell.

Bagnall, J. E. Merionethshire Mosses. (Journ. of Botany brit. and for. XXXVII. 1899. p. 175 — 179.)

Braithwaite, R. The british Moss-Flora par. XIX. 1899. p. 65—96. et pl. 97—102. 6 shill.

Bryhn, N. Mosliste fra Norbyknöl. Et lidet Bidrag til Kundskab om Medelpads Flora. (Botan. Notiser 1899. p. 57 — 69.)

Die Aufzählung umfasst 61 Leber-, 16 Torf- und 197 Laubmoose, letztere mit einigen Varietäten.

Cardot, J. Études sur la flore bryologique de l'Amerique du Nord. Revision des types d'Hedwig et de Schwaegrichen. (Bull. de l'Herbier Boissier VII. 1899. p. 300—336 (a suivre). Avec planches VII—X.)

— Note sur l'Ephemeropsis tjibodensis. (Revue bryol. XXVI. 1899. p. 45—46.)

Debat, L. Remarques à propos du Philonotis adpressa et du Philonotis seriata. (Revue bryol. XXVI. 1899. p. 43—44.)

Evans, A. W. List of Hepaticae collected along the international boundury by J. M. Holzinger 1897. (Minnesota Bot. Stud. II. 1899. p. 193.)

Liste von 16 schon bekannten Arten.

Familler, Ig. Zusammenstellung der in der Umgebung von Regensburg und in der gesammten Oberpfalz bisher gefundenen Moose. (Denkschriften der kgl. botan. Gesellschaft in Regensburg VII. [Neue Folge I.] p. 1—47.)

Nach einer historischen Einleitung giebt der Verfasser den I. Theil der Aufzählung, die Sphagnaceen, Andraeaceen und einen Theil der Bryineen (Cleistocarpae, Stegocarpae, Acrocarpae). Bis jetzt sind 244 Arten aufgezählt. Die Abhandlung soll fortgesetzt werden.

— Biologische und teratologische Kleinigkeiten. (Denkschriften der kgl. botan. Gesellschaft in Regensburg VII. [Neue Folge I.] p. 100—104.)

Enthält unter andern auch Notizen über die Verbreitung, Entwicklungszeit und über Missbildungen an der Kapsel von Buxbaumia aphylla L.

Grout, A. J. Preparation of Mosses for examination with the compound microscope. („Briologist" in Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 49—51.)

— The Cord Moss and its allies. („Bryologist" in Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 53—55. With fig.)

Grout, A. J. and **Sanial, M. L.** What are Mosses? („Bryologist" in Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 51—52.)

Grout, A. T. An annotated list of rare or otherwise interesting Mosses occuring in or near Plymouth, New Hampshire. (Rhodora. I. 1899. No. 3. p. 53—55.)

Ingham, W. Mosses of Todcaster and immediate district. (The Naturalist, April 1899. p. 117—122.)

Kindberg, N. C. Note sur un Hypopterygium du Canada. (Revue bryol. XXVI. 1899. p. 46—48.)

Neue Art: Hypopterygium canadense Kindb.

Loitlesberger, K. Verzeichniss der gelegentlich einer Reise im Jahre 1897 in den rumänischen Karpathen gesammelten Kryptogamen. (Annalen des K. K. naturhistorischen Hofmuseums XIII. No. 2—3. Wien 1898. p. 189—196.)

Die Abhandlung enthält die Aufzählung der Lebermoose, die vom Verfasser in dem betreffenden Gebiet gesammelt wurden. Es werden 75 Arten, einige davon mit Varietäten, aufgezählt.

Mansion, A. Les muscinées d'Ath et des environs. (Bull. n. 3 et 4 du Cercle des Naturalistes Hutois 1898; tirage à part de 38 p.)
Aufzählung von 124 Laub- und 18 Lebermoosen.

Miyake, K. Makinoa, a New Genus of Hepaticae. (Botan. Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. 21—24.)

Podpěra, J. Příspěvky ku Bryologii Čech Vychodních. (Věstník Král. České Společnosti Náuk. Třída mathematicko-přírodovědecká. 1899.) 8⁰. 18 p. V. Praze 1899.

Rabenhorst, L. Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. Bd. IV. Die Laubmoose von K. G. Limpricht. Lief. 34. Abth. III. gr. 8⁰. p. 449—512. Mit Abbildungen. Leipzig (Ed. Kummer) 1899. 2,40 M.

Salmon, E. S. Bryum argenteum L. var. lanatum (P. Beauv.) B. et S. (Revue bryolog. XXVI. 1899. pr. 41 – 42.)

Solms-Laubach, H. Graf zu. Die Marchantiaceae Cleveideae und ihre Verbreitung. (Botan. Zeitung 57. Jahrg. 1899. p. 15—37.)
Am Südabhang des Harzes, bei Nordhausen, wächst auf Gipsklippen eine Reihe seltener Lebermoose, wie Fimbriaria, Clevea, Grimaldia und einige mehr.
Aehnliche Gemeinschaften dieser Pflanzen finden sich auch bei dem schwach mediterranen Sitten im Wallis und in Skandinavien. Der Harzer Befund deutet auf eine kleine Retiktenflora aus der Eiszeit. Dort finden sich auch Arabis alpina, Gypsophila repens, Salix hastata. Der Gips ist ohne Bedeutung für die pflanzengeographische Verbreitung dieser Gattungen. Dieselben werden genau und kritisch diagnostizirt, ihre Anatomie wird beschrieben und endlich werden auch die weiteren Verwandten berücksichtigt. Figuren sind der Arbeit nicht beigegeben. R. Kolkwitz.

Stephani, Fr. Species Hepaticarum (suite). (Bull. de l'Herb. Boissier VII. 1899. p. 198—225.)
Die Fortsetzung enthält den Rest der Arten der Gattung Fimbriaria, die von Conocephalum, Lunularia, Exormotheca, Cryptomitrium und Dumortiera. Neu sind: Fimbriaria multiflora, F. Stahlii, F. commutata, F. Mülleri Gotsche ms., F. conocephala, F. caucasica, F. tasmanica, F. Mandoni, F. alpina, Exormotheca Holstii, E. Welwitschii mit dem Autor Stephani, wo kein anderer beigefügt ist.

Stirton, J. On Mosses of the Genus Campylopus. (Ann. of Scottish Nat. History 1899. No. 30 p. 103—106.)
Der Verfasser beschreibt folgende schottische Arten: Campylopus (Trachypogon) aurescens, C. subcinereus und C. Hunti und macht Bemerkungen über die neuseeländische Art C. leptodus (syn. Trichostomum leptodum Mitten).

Thériot, J. Note sur les Atrichum undulatum et angustatum. (Bull. de l'Association Française de Botanique. II. 1899. No. 16. p. 92—96. 1 planche.)

True, R. H. Notes on the physiology of the sporophyte of Funaria and of Mnium. (Proc. of the Amer. Assoc. for adv. of science XLVII. p. 435.)

VII. Pteridophyten.

Adiantum farleyense var. **alcicorne.** (Gardeners Cronicle III. Ser. XXV. 1899. n. 636. p. 133. Fig. 51.)

Birkenhead, J. Tubers of Nephrolepis. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 35—36.)

Britton, E. G. Variation in Polypodium vulgare. (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 34—35.)

— Study of Ophioglossum. (Papers presented at the Boston Meeting under the auspices of the Linnaean Fern Chapter. Aug. 24, 1898. Binghamton 1899. p. 30—31.)

Clute, W. N. Extension of range for Asplenium viride. (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 37.)

— On the distribution of some Eastern American Ferns. (Papers presented at the Boston Meeting under the auspices of the Linnaean Fern Chapter. Aug. 24, 1898. Binghamton 1899. p. 14—18.)

D. Ferns Hybrids. (Gardeners Chronicle III. ser. XXV. 1899. n. 637. p. 148—149.)

Bemerkungen über Polypodium Schneideri (= P. vulgare var. elegantissima × P. glaucum) u. a.

Davenport, G. E. Abnormal forms, and hybridity in ferns. (Papers presented at the Boston Meeting under the auspices of the Linnaean Fern Chapter. Aug. 24, 1898. Binghamton 1899. p. 1—11).

Druery, Ch. T. Adiantum farleyense var. alcicorne. (Gardeners Chronicle III. ser. XXV. 1899. n. 637. p. 158.)

— The Fernery. Fern propagation by apospory. (Gardeners Chronicle III. ser. XXV. 1899. n. 641. p. 210—211.)

— The Birth of a Fern. (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 39—41.)

Eaton, A. A. A new Species of Selaginella. (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 33—34.)

Die neue Selaginella cinerascens ist nahe verwandt mit Selaginella rupestris und wurde bei National City in Californien von Miss L. T. Kimball gesammelt.

— Notes on a peculiar Botrychium. (Papers presented at the Boston Meeting under the auspices of the Linnaean Fern Chapter. Aug. 24, 1898. Binghamton 1899. p. 25—30.)

Fleming, Marg. A. Notes on the Ferns of the Ural and Caucasus mountains. (Papers presented at the Boston Meeting under the auspices of the Linnaean Fern Chapter. Aug. 24, 1898. Binghamton 1899. p. 13—14.)

Flett, J. B. Cryptogramme acrostichoides. (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 36—37.)

Gilbert, B. D. A sugestion for Study. (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 37—38.)

— A correction. (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 41.)

— On the genera of ferns: a study of the tribe Aspidieae. (Papers presented at the Boston Meeting under the auspices of the Linnaean Fern Chapter. Aug. 24, 1898. Binghamton 1899. p. 19—25.)

Gillot, F. X. Anomalie de la Fougère communes Pteris aquilina var. cristata. (Bull. de la Société bot. de France. Sér. III. T. V. 1898. No. 6 – 8. p. 465—467.)

Grout, A. J. An interesting variety of Osmunda Claytoniana. (Papers presented at the Boston Meeting under the auspices of the Linnaean Fern Chapter. Aug. 24, 1898. Binghamton 1899. p. 11—12.)

Graves, J. A. and **Knowiton,** Mrs. **Stephen.** The Turkey-Foot Fern again. (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 39.)

Hy (Abbé). Sur les variations de l'Equisetum arvense à propos d'une forme nouvelle, E. Duffortianum. (Bull. de la Société bot. de France 3ᵉ ser. V. n. 6 – 8. p. 397—403.)

Jennman, G. S. Two new Ferns from British Guiana. (Gardeners Chronicle. Ser. III. XXIV. 1898. No. 624. p. 413—414.)

Neue Arten: Danaea nigrescens und Pteris (Eupteris) Harrisonae.

Le Grand, A. Lettre à M. Malinvaud. Rectification au sujet de l'Ophioglossum britannicum Le Gr. (Bull. de la Société bot. de France. Sér. III. T. V. 1898. No. 6—8. p. 414—415.)

Makino, T. Plantae Japonenses novae vel minus cognitae. (Botan. Magazine, Tokyo. XII. 1898. p. 117 – 120, XIII. 1899. p. 12—16, 25—32, 44—48 [cont.].)

Ausser Phanerogamen werden folgende Pteridophyten beschrieben: Asplenium (Euasplenium) mesoneurum Mak., Aspl. abbreviatum Mak. n. sp., Aspl. toramanum Mak., Aspl. shikokianum Mak., Diplazium naganumanum Mak. (syn. Aspl. naganumanum Mak.), Athyrium viridifrons Mak. (syn. Aspl. viridifrons Mak.), Ath. okuboanum Mak. (syn. Aspidium okuboanum Mak.), Ath. microsorum, Ath. crenulatoserrulatum nov. sp., mit Forma hakonense n. f., Ath. rigescens n. sp., Ath. Wardii (Hook.) Mak. (syn. Asplenium [Euasplenium] Wardii Hook.) Var. major nov. var., Ath. Filix-foemina Roth var. nigropaleacea nov. var., var. melanolepis (Franch. et Sav.) (syn. Aspl. melanolepis Franch. et Sav.) und Var. deltoidea, Diplazium Textori (Miq.) Mak. (syn. Aspl. Textori Miq.), Hymenophyllum oligosorum n. sp., H. flexile n. sp., Trichomanes thysanostomum Mak., Tr. acutum Mak., Polypodium annuifrons Mak.

— Contributions to the Study of the Flora of Japan. (Botan. Magazine, Tokyo. XIII. p. [34]—[35], [77]—[83].)

In der japanischen Mittheilung finden sich Notizen über Athyrium crenatum Rupr., Ath. crenulatoserrulatum Mak. n. sp., Ath. Hookerianum Moore, Ath. cystopteroides (Hook.) Eat. und Ath. thelypteroides (Michx.) Desv., Ath.

viridifrons Mak. (syn. Asplenium Mak), Ath. Okuboanum (syn. Aspidium et Asplenium Mak.), Ath. pterorachis Christ, Ath. macrocarpum (Bl.) (syn. Asplenium Blume), Ath. nigripes Moore, Ath. Goeringianum Moore, Ath. nipponicum (Mett.), Ath. rigescens Mak., Ath. Wardii (Hook.) Mak. (syn. Asplenium Hook.) und Var. major Mak., Ath. Filix foemina Roth var. nigropaleaceum Mak., Var. melanolepis (Asplenium Franch. et Sav.), Var. deltoideum Mak., Ath. yokoscense (Fr. et Sav.) (syn. Asplenium Fr. et Sav.), Ath. oxyphyllum Moore, Ath. microsorum Mak. (syn. Asplenium microsorum Mak.) und über japanische Arten der Gattung Primula.

Mallet, G. B. Selaginellas. (Gardeners Chronicle III. Ser. XXIV. n. 625. 1898. p. 430—432.)

Notizen über die Cultur einiger Arten.

Nelson, E. Wyoming Pteridophytes. (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 29—30.)

Es werden 25 Pteridophyten-Arten aufgezählt. Neu darunter ist Pellaea atropurea var. occidentalis, eine neue Varietät, die von Prof. A. Nelson in den Laramie Hills gesammelt wurde.

Picquenard, Ch. Une plante nouvelle pour le Finistère: l'Isoëtes lacustris L. (Bull. de la Soc. bot. de France 3e sér. V. n. 6—8. p. 444—446.)

— L'Isoëtes lacustris L. dans la Finistère. (Bull. de la Soc. des sciences nat. d'Ouest de la France. VIII. 1899. n. 3—4. p. 97—99.)

Royal Horticultural Societies. Meeting, Novembre 8. 1898. (Gardeners Chronicle 1898. XXIV. Third series. 2. p. 356—357. Fig. 105—106 [p. 362 and 363].)

Unter den neuen Gewächshauspflanzen der Firma J. Veitch und Sohn werden folgende neue Formen erwähnt: Polypodium vulgare var. grandiceps, P. grandi-nigrescens, letzteres wahrscheinlich ein Bastard von P. nigrescens ♀ und P. vulgare var. grandiceps. Die Figuren beziehen sich auf die beiden Stammformen und die als Bastard beider bezeichnete Pflanze.

Saunders, C. F. The Field Horsetail (Epuisetum arvense). (Fern Bulletin VII. 1899. n. 2. p. 31—33.)

Schneider, C. K. Species of Selaginella worthy of cultivation. (Gardeners Chronicle III. ser. XXV. 1899. n. 636. p. 140.)

Solereder. Bericht über Isoëtes lacustris Linné und Marsilea quadrifolia L. Ueber das Vorkommen derselben in Südbayern. (Berichte d. Bayerischen Botan. Gesellsch. VI. 1899. p. 11—12.)

VIII. Phytopathologie.

Aderhold, R. Ueber die Wirkungsweise der sogenannten Bordeauxbrühe (Kupferkalkbrühe). (Aus der bot. Abtheilung der Versuchsstation des kgl. pomologischen Instituts zu Proskau in Ob.-Schlesien.) (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. V. p. 217—220, 254—271.)

Anderson, A. P. Diseases of plants. (Bull. S. Carol. Exper. St. XXXVI. p. 1—16. f. 1—14. S. 1898.)

Appel, O. Ueber Phyto- und Zoomorphosen (Pflanzengallen). (Schriften d. Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. XXXIX. 1898. p. 82—139. Mit Taf. IV.)

Blümmel, E. K. Die Blattgallen des Weinstockes. (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz. 1899. Heft 1. p. 1—3).

Costerus, J. C. Twee vlaggen bij Desmodium tiliaefolium. (Botanisch Jaarboek uitgegeven door het Kruidkundig genotschap Dodonaea te Gent. X. 1899. p. 132. Met 2 tekstfig.)

Crié, L. Rapport sur la maladie des châtaigniers dans les Pyrenées, les Pays basques, l'Espagne et le Portugal. (Bullet. du Minist. de l'agricult. 1899. No. 6. p. 1291—1313.)

Delacroix. Les maladies du caféier. (Belgique coloniale 1898. No. 33, 34.)

Dosch. Die amerikanischen Reben als Verbreiter der meisten Rebkrankheiten. (Zeitschr. f. d. landwirthschaftl. Vereine d. Grossh. Hessen 1899. No. 1. p. 2.)

Duggar, B. M. Peach Leaf-curl and notes on the Shot-Hole Effect of Peaches and Plums (Cornell University Agricultural Experiment Station, Ithaca, N. Y. Botanical Division Bulletin n. 164. Febr. 1899. p. 371—388.)

Der Verfasser behandelt die durch Exoascus deformans (Berk.) Fuckel hervorgerufene Blattkrankheit der Prunus-Arten und eine durch Bespritzung mit Bordeauxbrühe erzeugte Schädigung der Pfirsich- und Pflaumen-Blätter, bei welcher in diesen sich Löcher bilden.

— The scot-hole effect on the foliage of the genus Prunus. (Proceedings of the Nineteenth Annual Meeting of the Society for the Promotion of Agricultural Science, for 1898. 8⁰. 7 p.)

J. E. Phytopathologisches aus der 15. skandinavischen Naturforscherversammlung in Stockholm d. 7.—12. Juli 1898. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 102—107.)

Hollrung, M. Beobachtungen über die im Jahre 1898 innerhalb der Provinz Sachsen aufgetretenen Rübenkrankheiten. (Zeitschr. d. Vereins d. deutsch. Zucker-Industrie XLIX. 1899. Heft 518. p. 256—262.)

Iwanowski, D. Ueber die Mosaikkrankheit der Tabakspflanze. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 250—254. Mit 2 Fig.)

Verfasser hat bereits 1892 gezeigt, dass bei den Tabakspflanzen zwei verschiedene Krankheiten vorkommen, die Beijerinck als Phasen einer Krankheit betrachtet hat, es sind dies die Mosaik- und die Pockenkrankheit. Nur

erstere ist ansteckend. Neuere Untersuchungen des Verfassers scheinen nun darauf hinzuweisen, dass bei dieser doch Bakterien als Erzeuger betrachtet werden müssen und dass also es nicht nöthig ist, ein Contagium vivum anzunehmen.

Koning, C. J. Die Flecken- oder Mosaikkrankheit des holländischen Tabaks. (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 65—80.)

Der Verfasser kommt zu wesentlich anderen Ansichten als Beijerinck (conf. Hedwigia 1899. p. [108]). Aus den Resultaten der Untersuchungen desselben mögen hier folgende erwähnt sein. 1. Im Boden können Verhältnisse obwalten, die das „Gift“ entweder zerstören oder abschwächen. 2. Das Trocknen inficirter Erde wirkt desinficirend. 3. Glycerin und absoluter Alkohol zerstören das Gift. 4. Alle Versuche weisen auf die Anwesenheit eines Mikroorganismus hin, der allerdings so klein sein dürfte, dass er die Filtrirkerzen durchdringen kann. 5. Kainit und Thomasphosphat schützen zwar die Tabakpflanzen nicht gegen die Fleckenkrankheit, doch scheint eine Abschwächung des Giftes einzutreten.

Linhart, Krankheiten des Rübensamens. Vorläufige Mittheilung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 221—222.)

Massalongo, C. Nuovo contributo alla conoscenza dell'entomscecidiologia italica. Quarta comunicazione. (Nuovo Giornale botan. Italiano. XI. 1809. p. 137—148.)

Die Mittheilung beginnt mit einer Aufzählung neuerer Literatur über Cecidiologie (im Anschluss an die früher gegebene literarische Liste im Bull. Soc. Bot. Ital. 1897. p. 92—94). Es werden dann 10 Cecidien genau beschrieben und zwar die von Asphondylia sp.? auf Coronilla minima L., von Diplosis sp. auf Erica vagans L., von Dichelomyia sp. auf Euphorbia Cyparissias L., von Rhinocolea speciosa Schlecht. auf Populus nigra L., einer der Gattung nach unbekannten Cecidomyide auf Populus Tremula L., von Tephritis marginata Fall. an Senecio vulgaris L., von Schizomyia sp. an Tamus communis L., von Trioza Centranthi Vahl an Valerianella Auricula DC. und V. coronata DC. und einer unbekannten Cecidomyide an Vicia varia Host.

Matzdorff. Neue Forschungen der New-York Agricultural Experiment Station. (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 30—32.)

Zusammenfassendes Referat über die Bulletins No. 136—143 der New-York Agricultural Experiment Station.

— Beobachtungen über Pflanzenkrankheiten in Connecticut (nach dem 21. Ann. Rep. Connecticut Agricult Exper. Stat. for 1897, New Haven 1898, 418 Seiten). (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. IX. 1899. p. 99—100.)

Millardet, A. Étude des altérations produits par le phylloxéra sur les racines de la vigne. (Extr. des Act. de la Société Linnéenne de Bordeaux LIII. 1899. Avec 5 pl. gravées.)

— Altérations phylloxériques sur les racines. (Rev. de viticult. 1899. No. 261—263. p. 692—698, 717—722, 753—758.)

Navarro, L. Memoria relativa à las enfermedades del olivo. 4°. 153. p. y 12 láminas. Madrid (Tipolitografía de Raoul Péant) 1898.

Noël, P. Conférence sur les ennemis du pommier et les microbes du cidre (Résumé) 8⁰. 8 p. Rouen (imp. Gy) 1899.

Nypels, P. Maladies de plantes cultivées I. Maladie vermiculaire des Phlox. (Ann. de la Soc. Belge de Microscopie XXIII. 1899. p. 7—23. Avec pl. I.) II. Maladie du Hublon (l. c. p. 34—39. Avec pl. II.) III. Les arbres des promenades urbaines et les causes de leur dépérissement (l. c. p. 75—143.)

Im ersten Theil der Abhandlung giebt der Verfasser eine kurze Uebersicht über die durch Tylenchus-Arten erzeugten Krankheiten, bespricht kurz die durch T. devastatrix erzeugten wichtigeren Krankheiten, geht dann zur genauen Beschreibung der von ihm an Phlox decussata Hort und Ph. paniculata L. im Brüsseler botanischen Garten zuerst beobachteten durch T. devastatrix erzeugten Krankheit über und giebt schliesslich eine Uebersicht über sämmtliche bisher bekannten Pflanzen, welche von Tylenchus devastatrix befallen werden.

Im zweiten Theil beschreibt der Verfasser eine neue Krankheit des Hopfens, welche darin besteht, dass die Pflanzen viele dünne Stengel bilden. Die Ursache ist noch zweifelhaft. Vielleicht wird dieselbe von einem die Wurzeln befallenden Pilz erzeugt, doch hat der Verfasser auch einmal im Innern des Stengels einer erkrankten Pflanze Nematoden gefunden.

Zur Kennzeichnung des Inhalts des dritten Theils der Abhandlung geben wir hier die Kapitelüberschriften: 1. Introduction; — 2. L'atmosphère; — 3. L'aération du sol; — 4. L'Humidité du sol et des arrosages; — 5. Matières nuisibles dans le sol; — 6. Nutrition, alimentation; — 7. La chute des feuilles; — 8. Les blessures et l'élagage; — 9. Les parasites; — 10. Le choix des essences.

— Het rotten der aardappelen. (Tijdschrift over Plantenziekten IV. 1898. p. 16—18.)

Ouvray. Les ennemis et les maladies parasitaires des arbres fruitiers et de la vigne, traitements et remèdes. 4 éd. 8⁰. 62 p. Paris (Bloud et Barral). 1898. – 1 fr.

Paddock, Wendell. An apple canker. (Reprinted from the Proceedings of the forty-fourth Annual Meeting of the Western New York Horticultural Society. Jan. 25 and 26. 1899.) 8⁰. 7 p. 1 plate.

Petersen, Th. Pflanzenkrankheiten, hervorgerufen durch Aelchen. (Natur 1899. No. 2. p. 19 – 20.)

Richter-Binnenthal, Fr. von. Die Feinde der Rosen aus dem Thier- und Pflanzenreich. (Mittheilungen der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Steiermark 1899. No. 2, 3, 4. p. 22—26, 46—49, 69—72.)

Ritzema-Bos, J. Het tijdig ploegen der stoppels, en de invloed daarvan op zekere ziekten van onze halmgewassen. (Tijdschrift over Plantenziekten IV. 1898. p. 135 – 146.)

— Door spechten veroorzaakte „ringboomen". (Tijdschrift over Plantenziekten IV. 1898. p. 154—157. Met 2 platen.)

Ross, H. Milbengallen an den Blüthenständen der Esche. (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz 1898. Heft 12. p. 94 – 95.)

Roze, E. Histoire de la pomme de terre, traitée au point de vue historique, biologique, pathologique, cultural et utilitaire. 8°. XII. 486 p. Paris (Rothschild) 1898. 15 fr.

Solla. In Italien aufgetretene Krankheitserscheinungen (Fortsetzung). (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 32—36.)

(Sorauer, P.) An landwirthschaftl. Kulturpflanzen in Deutschland 1897 beobachtete Krankheiten. (Nach dem „Jahresbericht des Sonderausschusses für Pflanzenschutz 1897, bearbeitet von den Inhabern der Auskunftstellen für Pflanzenschutz, zusammengestellt von B. Frank und P. Sorauer im Jahrbuch der Deutschen Landwirthschafts-Gesellsch. XIII. 1898. S. (466). (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 100 – 102.)

Staes, G. Een ziekte van sommige Lilium- (Lelie)-soorten. (Tijdschrift over Plantenziekten IV. 1898. p. 18—23.)

Weiss. Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten im Winter. (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz 1899. Heft 3. p. 19—22.)

Wendelen, Ch. Maladie de la pomme de terre. (Chasse et pêche 1899. p. 268.)

— Maladies des arbres fruitiers. (Chasse et pêche 1899. p. 236—237.)

Personalnotizen.

Dr. **Karsten,** bisher in Kiel, ist zum ausserordentlichen Professor in Bonn ernannt worden.

Dr. **G. Lindau** ist zum Custos am Königl. botan. Museum in Berlin ernannt worden.

Der K. Oberförster Dr. **Alf. Möller** ist durch K. Kabinets-Ordre vom 17. April zum Professor der Botanik ernannt und ihm die Direction einer am 1. Juli d. J. neu errichteten mykologischen Abtheilung bei der Eberswalder Forstacademie übertragen worden.

Prof. Dr. **B. Frank** und Dr. **Friedrich Krüger** sind in das Kaiserliche Gesundheitsamt berufen worden.

Prof. Dr. **Behrens** ist aus dem Dienste des Kaiserlichen Gesundheitsamtes ausgeschieden und nach Karlsruhe zurückgekehrt.

Prof. Dr. **Günther Beck Ritter von Mannagetta** wurde zum Professor und Director des botanischen Gartens der deutschen Universität Prag ernannt.

Dr. **A. Zahlbruckner** ist mit der provisorischen Leitung der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien betraut worden.

Dr. **Pio Bolzon** ist zum Professor der Naturwissenschaften an der R. Scuola normale in Rovigo ernannt worden.

Dr. **O. Stapf** ist zum Principal-Assistent am Herbarium des Royal Gardens Kew, als Nachfolger von **W. B. Hemsley** ernannt worden.

Prof. Dr. **J. B. de Toni** ist zum correspondirenden Mitgliede der Academia Real das Ciencias in Lissabon ernannt worden.

Dr. **J. K. Small** ist zum Curator des Herbariums des Botanischen Gartens in New-York ernannt worden, Dr. **M. A. Howe** zum Curator des Herbariums der Columbia-Universität.

William C. Stevens zum Associate Professor der Botanik an der Universität von Kansas.

Dr. **Ernst Bessey** ist von der Universität von Nebraska an die Division of Vegetable Pathology and Physiology am U. S. Department of Agriculture in Washington versetzt worden.

Am 29. März starb zu Paris der bekannte Flechtenforscher **William Nylander,** 78 Jahre alt.

In Rom starb der bekannte Diatomeenkenner Ab. **Francesco Castracane degli Antelminelli,** 82 Jahre alt.

Am 4. April starb zu Clermont-Ferrand der frühere Kaufmann und Bryologe **Dumas-Damon.**

Der **Prix De Candolle** für die beste Monographie einer Gattung oder Familie kommt Anfang 1900 neuerdings zur Verleihung. Einsendung der Manuscripte hat vor dem 15. Januar 1900 an den Präsidenten der „Société de physique et d'histore naturelle“ in Genf zu erfolgen.

Das Moosherbar und die bryologische Bibliothek des verstorbenen Prof. Dr. **Karl Müller** in Halle ist von dem Königl. preuss. Cultusministerium für das Königl. botan. Museum in Berlin angekauft worden.

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVIII. Juli — October. 1899. Nr. 4/5.

A. Kleinere Mittheilungen.

Mesogerron, eine neue Chlorophyceen-Gattung.

Von F. Brand.

In einem Büschel von Spirogyren, Mougeotien und einer Oscillarie, welche Verfasser Dieses einem Graben bei München, wo sie fluthend an Wasserpflanzen hingen, entnommen hatte, fanden sich Spuren einer Alge, welche sich durch die Kürze ihrer Zellen und durch häufige Rhizoide von den anderen Grünalgen unterschied, einer Form von Mougeotia aber an Dicke der Zellen und Beschaffenheit der Membranen ähnlich war. Da bei der flüchtigen Untersuchung, welcher damals die Ausbeute der betreffenden Excursion unterworfen wurde, auch mittelständige Chlorophyllplatten notirt waren und Kützing (Tab. phycol. V. Tab. 36) einen kurzzelligen Zustand von Mougeotia genuflexa beschreibt, da ferner an Mougeotia auch schon Rhizoide beobachtet worden sind, dachte ich zunächst an einen aussergewöhnlichen Zustand letzterer Alge und beschloss, diese Sache weiter zu verfolgen.

Nachträgliche Untersuchung des Exsiccates, in welchem die fraglichen Fäden nur sehr sparsam vorhanden waren, ergab kein bestimmtes Resultat und erst nach längerer Zeit leitete die Auffindung des eigentlichen Standortes sowie reiner Bestände der Alge, welche jetzt in ganz frischem Zustande genauer untersucht und fortgesetzt beobachtet werden konnte, auf den richtigen Weg.

Es stellte sich heraus, dass hier eine neue Pflanze vorlag, welche nicht zu den Mesocarpeen zu gehören, sondern den Ulothricheen näher zu stehen scheint, welche aber bei den bisherigen Gattungen nicht unterzubringen ist, so dass sie die Aufstellung eines neuen Genus erfordert. Für dieses schlage ich in Rücksicht auf die Gestalt und Stellung des Chlorophors den Namen „Mesogerron“ vor (von *τὸ γέῤῥον*, ein viereckiger Schild oder Korb) und gebe hier die Diagnose:

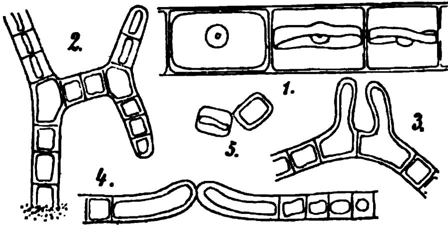
Mesogerron n. gen. Thallus aquaticus, simplex vel parce ramosus, e cellularum serie simplici constitutus; cellulae chlorophorum singulum axile, rectangulariter laminiforme et vario modo leviter curvatum, pyrenoidibus destitutum foventes. Generatio ignota.

In Folgendem die Diagnose der Species:

Mesogerron fluitans n. sp. Filamentis longis aequalibus adnatis vel plantis aquaticis implexis, fluitantibus; cellulis 15—17 μ

latis, diametro 1—2-plo (raro —4-plo) longioribus, membrana tenui praeditis; ramulis rhizoideis lateralibus singulis vel geminatis, e cellulis contiguis ortis.

Vor Allem ist der Chromatophor dieser Alge bemerkenswerth, indem er einen ganz neuen Typus darstellt. Als abgerundet rechteckige Platte liegt er in der Längsachse der Zelle, quer durch deren Hohlraum ausgebreitet, aber nicht ganz flach, wie bei Mesocarpus und Mesotaenium, sondern entweder im Ganzen muldenförmig gebogen, oder mit allgemein oder theilweise nach einer Seite umgeschlagenen Rändern oder selbst schwach schraubenförmig gewunden. Bei gesundem Zustande der Alge ist er intensiv grün, etwas lichtbrechend und nicht von körnigem Gefüge, wie bei den erwähnten Conjugaten, sondern vollständig homogen. Nur in den Mutterzellen der Rhizoide, in höherem Alter der Pflanze und unter ungünstigen Aussenverhältnissen tritt leichte Körnung ein.



Mesogerron fluitans n. gen. et sp.

1. Drei Zellen, deren erste den Chlorophor in Flächenstellung, die beiden anderen in Profilstellung zeigen. Vergr. 500.
2. Verzweigtes Fussstück. Vergr. dieser, sowie der folgenden Figuren 200.
3. Fadenstück mit Doppelrhizoid u. Winkelbildung.
4. Fadenstück mit beginnender Fragmentation und Andeutung von Winkelbildung. Daran vier Zellen, deren Inhalt sich allmälig zusammenzieht. (Aplanosporenbildung?)
5. Dissociirte Zellen.

Der Kern ist der Konkavseite des Chlorophors in der Nähe von dessen Mittelpunkte angelagert, ist oft auch ohne Reagentien sichtbar und könnte bei flüchtiger Betrachtung für ein Pyrenoid gehalten werden.

Nach Fixirung mit Chromsäure färbt sich mit Borax-Carmin sein Nucleolus vollständig, während in seinem übrigen Inhalte nur etwas zerstreute kleine Körner sichtbar werden. Ausser diesem einen Kerne ist weder mit Carmin noch mit Haematoxylin ein anderes kernartiges Gebilde nachzuweisen.

Pyrenoide fehlen vollständig und trat auch niemals auf Jodzusatz Stärkereaktion ein.

Die Membranen sind in frischem Zustande der Alge zart und weder geschichtet noch — abgesehen von jenen der Rhizoide — schleimig, vergallerten auch niemals, sondern lösen sich beim Niedergange der Pflanze unmerklich auf. In älteren Kulturen habe ich jedoch auch stark verdickte Membranen gefunden.

Eine weitere Eigenthümlichkeit dieser Pflanze ist ihre Befähigung zu echter Verzweigung. Dieselbe tritt allerdings sehr sparsam in Erscheinung und findet sich hauptsächlich an Fussstücken.

Die Rhizoide entspringen seitlich aus Zellen, welche sich meist durch grössere Länge auszeichnen, und sind entweder einzeln oder paarweise aus je zwei anstossenden Zellen. In letzterem Falle können sie auch früher oder später mit einander verwachsen. Sie sind immer — wenigstens im Anfangstheile — chlorophyllhaltig und

unterscheiden sich von den vegetativen Aesten oft nur durch ihre weniger regelmässige Form und insbesondere durch ihre schleimige Oberfläche, an welche immer Schlammtheilchen angeklebt sind. An ihrer Ursprungsstelle kann der Faden gerade bleiben, in der Regel entsteht aber eine winkelige Verbiegung. Bisweilen tritt letztere Erscheinung auch ohne Rhizoide ein und deutet dann auf beginnende Fragmentation des Fadens, welche unter Umständen bis zu vollständiger Dissociation der Zellen fortschreiten kann.

In der Hauskultur ist hier oft ein kleiner Parasit thätig, welcher einen Theil der Zellen zerstört, am Standorte habe ich vollständigen Zerfall in einzelnen Zellen aber auch scheinbar spontan auftreten sehen.

Von Zoosporenbildung habe ich in zwei Jahren, seit ich die Alge sowohl im Freien als in Kulturen beobachte, keine Andeutung gefunden; dagegen zieht sich oft der Inhalt älterer Zellen zuerst zu unregelmässig quadratischen Massen, dann zu einem Ellipsoide und schliesslich zu einer Kugel zusammen, welche ich dann in abgelebten Kulturen auch mit einer Membran umgeben fand. Ich zweifle kaum, dass es sich hier um Bildung von Aplanosporen handelt, wenn ich auch deren vollständige Entwickelung noch nicht beobachten konnte.

Beachtenswerth sind auch die Lebensverhältnisse dieser Pflanze. In frischen Beständen kommt sie nur an einer ganz bestimmten Stelle des betreffenden Grabens vor, und zwar direkt unterhalb des Einflusses einer starken Quelle in das vorher etwas sumpfige Wasser. Von hier ab vegetirt sie stromabwärts auf eine Strecke von etwa 10 Schritten, und zwar nur vom Herbste bis gegen das Frühjahr zu.

Die fluthenden Büschel, welche die Alge gebildet hat, verschwinden dann aber nicht in augenfälliger Weise, sondern bleiben sich scheinbar gleich, während das Mikroskop zeigt, dass unsere Alge allmälig durch Spirogyra- und Mougeotia-Arten und schliesslich durch Oedogonium capillare ersetzt wird.

Durch seinen Habitus und insbesondere durch die Doppelrhizoide erinnert Mesogerron an die Gruppe der Ulothrichieen. Hier kommen gepaarte Rhizoidäste sowohl bei aërophilen, mit sternförmigen Chlorophoren versehenen Formen vor, indem ich sie an Ulothrix radicans Kütz. (Schizogonium radicans Gay) in grosser Anzahl gefunden habe, als auch bei vermuthlich mit plattenförmigen Chlorophyllträgern ausgestatteten Wasserformen. Hansgirg[1]) zeichnet solche Rhizoide an Ulothrix mirabilis Kütz., Lemmermann[2]) an seiner Hormiscia Hieronymi und ich selbst habe sie an einer vorläufig als Ulothrix subtilis Kütz. bestimmten 6,6 μ dicken Form aus der Isar gesehen.

Mesogerron unterscheidet sich von allen diesen Arten aber durch seine vegetative Verzweigung, durch den mittelständigen Chlorophor und durch das Fehlen eines Pyrenoides.

Was die Verzweigung betrifft, so hat J. Klerker[3]) auch an „Stichococcus bacillaris" (zu welchem er auch Ulothrix flaccida b. minor Hansg. rechnet) eine „Art von Zweigbildung" unter gleichzeitiger Kniebildung des Hauptfadens gefunden.

---

1) Prodromus, I. S. 60.
2) Forschungsberichte aus d. biolog. Station zu Plön IV. S. 104.
3) Ueber zwei Wasserformen von Stichococcus. Flora 1896. Heft II.

Der Chromatophor von Mesogerron lässt durch seine Flächenkrümmung eine phylogenetische Reminiscenz an einem Theil der Ulothrix-Arten erkennen.

Schwerer fällt in's Gewicht der Mangel eines Pyrenoids, unter der Voraussetzung, dass die Natur dieses Gebildes, welches allen den erwähnten Ulothrichieen zugeschrieben wird, für alle Fälle sichergestellt ist. Will man die Alge dennoch zu dieser Gruppe rechnen, so nimmt sie eine Mittelstellung ein zwischen jenen meist grösseren hydrophilen Formen, welche Vermehrungsorgane besitzen und deren Charakter als fadenförmige Algen noch nicht in Zweifel gezogen worden ist und gewissen anderen der Vermehrungsorgane entbehrenden Formen, deren aërophile mit plattenförmigen Chlorophoren versehene Angehörige Gay[1]) wegen ihrer Neigung zur Dissociirung als einzellige Algen auffasst und (als Stichococcus) zu Dangeard's Familie der Pleurococcaceen stellt. Neuerdings hat Klerker (l. c.) auch zwei hydrophile Formen zu dieser Familie gezogen.

Die in Vorstehendem beschriebene Alge habe ich trotz vielfacher Bemühungen an keinem anderen Orte, als dem bezeichneten, finden können und nehme an, dass sie wenig verbreitet ist, jedenfalls durch ihre Vergesellschaftung mit Zygnemaceen leicht übersehen wird.

Da ich nicht weiss, wann sie in einem Exsiccatenwerke ausgegeben werden kann, beabsichtige ich zunächst eine Anzahl von Exemplaren an die Kryptogamen-Tauschanstalt von Herrn Brunnthaler in Wien abzugeben.

Notes on Acetabularia mediterranea, Lamour. from the Lūchū Islands.

By Prof. Tokutaro Ito in Japan.

The structure and development of the European species of *Acetabularia* are now fairly known by the studies of those distinguished botanists, Nägeli, De Bary, Strasburger, Woronin, and others. There yet remained, however, some points which required further investigation. The publication of Count Solms-Laubach's elaborate monograph[2]) on Acetabularieae, in 1895, cleared up these points, and established the position of the genus on more solid ground, elucidating, at the same time, the relations of that genus to the other genera in the tribe. Thus we have an opportunity of determinig some species of this genus, which are, I expect, to be found in the seas of Japan.

Whilst occupied, some time ago, in arranging some specimens of the Lower Cryptogams in my collection of Luchuan plants, I came across a specimen of *Acetabularia.* Careful examination has shown me that the specimen belongs to *Acetabularia mediterranea*, Lam., found in the Mediterranean Sea. The absence of all mention of any species of this interesting genus, either from Japan or from the

---

[1]) Recherches sur développement etc. de quelques algues vertes. Paris 1891. S. 56—66.

[2]) Solms-Laubach: Monograph of the Acetabularieae. London, 1895

Lūchū Islands, in De Toni's »Sylloge Algarum« and in Solms' »Monograph« (though the allied genus *Halicoryne* occurs), induces me to make a few remarks on this curious alga.

The Luchuan specimen of *Acetabularia* was collectet on the coast of Yuntanza in the Island of Uchina or Okinawa. It consists of fully developed pileate thalli of a pale-white colour, each furnished with a well-calycified stalk of some 60 mm long, at the upper extremity of which a circular cap of 14 mm in diameter is borne. The number of the sporangial rays of the latter is about sixty-five, and each ray is kept apart at the base. These rays are firmly connected together by means of a membrane, which, being thickened at the margin of the cap, appears, through transmitted light, highly refractive. That this membrane is not of calycified nature, as is observed to be in the cases of *Acetabularia major* and *A. Gigas* collected in Eastern Asia, was proved by successive applications of decalycifying tests[1]), to which it gave no reaction. The structure of the corona is not readily recognizable in my specimen, but the inferior corona is more distinct than the superior one, both being furnished with tufts of hairs. From these observations, there is but little doubt that the specimen belongs to *Acetabularia mediterranea*, Lam.

Later on, Prof. J. Matsumura of the Imperial University of Tōkyō, kindly submitted to me some beautiful specimens of *Acetabularia*, collected by him on the same island in 1897. These specimens proved on examination to be identical in species with the specimen above referred to. In them, however, the cap is of a greenish colour, which may be accounted for by its growing either in shady places or at a great depth. The length of the stalk in these specimens is 37—81 mm, with a cap of 9—11,5 mm diam. In one of the young plants, the stalk is 37 mm, and the cap 3,5 mm diam.

It is of great interest to note that in the latter specimens, I found some shoots with cap-whorls. These shoots are 13—20 mm long, with some twelve whorls, the upper ones being larger, but becoming gradually smaller toward the base. The entire shoots are pale white, the upper whorls being green. Solms, in describing these cap-whorls, calls attention to the affinity between *Acetabularia* and *Halicoryne*. I might append to his statement, that *Halicoryne*, which has these whorls in its mature state, may perhaps represent the ancestral form of *Acetabularia*.

With regard to the nature of the cap, together with its coronae, of this interesting genus, there are at present some differences of opinion. Falkenberg[2]) suggests that the cap is a highly complicated aggregation of hair-whorls placed together around the main axis of the stem, which abruptly terminates and does not extend beyond the cap; while the one hair-whorl goes to the inferior corona, another to the sporangial rays, and several to the superior corona. In this view, the cap is regarded as an equivalent to the hair-whorl in the shoot of *Acetabularia*.

---

[1]) Solms, loc. cit. p. 15.

[2]) Falkenberg, P. — Die Algen im weitesten Sinne. (Encyclopädie der Naturwissenschaften, Botanik, II, 1884.)

To Solms[1]), however, this opinon seemed inadequate. For »the position of the hair-scars in all *Polyphysa*, particularly in *Acetabularia polyphysoides* and *A. Moebii*, where they form a whorl on each side oft the coronal prominences, shows that we have to deal in it simply with the parts of a complete peculiar body — the coronal prominences«; and »to this is to be added the late appearance of the sporangial rays in the development of the cap of *A. mediterranea*, in which an originally undifferentiated primordium breaks up into corona superior and an under portion which, long after the commencement of the growing out of their hairs, divides itself into sporangial ray and corona inferior.« Hence »it is impossible to close one's eyes to the view that the whole chamber with all its parts represents a complete formation, if, indeed, one may not take it as the homologue of a single whorl.«

In fact, Falkenberg maintains the superior and inferior coronae as belonging to the main-axis, while Solms regards them as only forming a part of the cap-rays.

Whichever of these opinions may be correct, we may conceive the prototype of the alga in question to have consisted of a main axis bearing whorls of foliar appendages, which, after discharging its function as an assimilative organ, become converted into a gametangium, which represents a cap.[2]) Thus the cap of *Acetabularia* serves a double physiological function, viz.:

1. By storing up food as an assimilative organ; and,
2. By producing and discharging gametes as a reproductive organ.

These and other points of physiological importance can only be clearly established after careful observation of this interesting genus of Algae with the help of more ample materials.

Tōkyō, April 16, 1899.

Lichenes novi rarioresque.

Ser. II.

Scripsit Edw. A. Wainio.

*Usnea florida (L.) Wain. f. strigosa (Ach.) Wain., Etud. Lich. Brés. I p. 4. Ad ramulos arborum prope Les Quilles 900 m s. m. in Argentina (Dr. F. W. Neger: n. 121). Fert.

Var. perplexans (Stirt.) Wain., l. c. p. 5. Ad ramos Nothofagi obliquae prope Concepcion in Chili (Neger: n. 308).

Chlorea Poeppigii (Nees et Flot.) Nyl., Syn. Lich. p. 275. Frequenter in ramis Araucariae circ. 1000 m s. m. in Andibus prope Valdivian (Neger: n. 303). Fert.

Parmelia (Menegazzia) foraminulosa Krempelh., Neue Beitr. Flecht. Neu-Seel. p. 451, Aufz. Flecht. Wawra p. 440. Sporae 4:nae, long. circ. 0,025, crass. 0,014—0,16 mm. Paraphyses pulchre ramoso-connexae, gelatinam abundantem in KHO turgescentem

---

[1]) Solms, loc. cit. p. 17.

[2]) A. H. Church: The Structure of the Thallus of *Neomeris dumetosa*, Lamour. (Annals of Botany, IX, 1895, p. 593.)

percurrentes. Frequenter ad truncos arborum 500—1000 m s. m. in Andibus Chilensibus (Neger: n. 93).

Stereocaulon Magellanicum Th. Fr. Copiose ad terram graniticam 1800 m s. m. in Andibus (Neger: n. 122) et 1100 m s. m. prope montem Lanin (n. 201) in Chili.

Placopsis rhodocarpa Nyl., Lich. Nov. Zel. p. 56. Ad rupem graniticam et detritum circ. 100 m s m. prope Concepcion in Chili (Neger: 306). Apothecia in parte exteriore marginis gonidia pleurococcoidea continens. Hymenium jodo persistenter caerulescens. Paraphyses apice creberrime septatae et dense intricatae ramosaeque, ceterum simplices et minus crebre septatae. Asci cylindrici. Sporae 8:nae, monostichae, ellipsoideae, membrana tenui, simplices, decolores, long. 0,018—0,022, crass. 0,010—0,015 mm. Huic Icmadophila aeruginosa (Scop.) Trev. evidenter proxime est affinis, at thallo haud effigurato ad Placopside differt.

Nephroma antarcticum (Jacq.) Nyl. Frequenter et copiose in regionibus superioribus subandinis silvaticis in Chili (Neger: n. 96). Fert.

Peltigera polydactylon (Neck.) Hoffm. forma thallo breviore instructa. Ad truncos arborum in regione superiore silvatica andina in Chili (Neger: n. 207).

Pseudocyphellaria D'Urvillei (Del.) Wain. var. flavicans (Tayl.) Wain. (conf. Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 1300). Supra muscos rupium prope Port Tamar in Freto Magellanico (Neger: n. 310).

Ps. impressa (Hook. et Tayl.) Wain. *St. physciospora Nyl., Syn. Lich. p. 364 (conf. Müll. Arg , l. c. n. 1304). Abundanter in regionibus silvaticis andinis et subandinis 600—1000 m s. m. in Chili (Neger: n. 41).

Ps. hirsuta (Mont.) Wain. Frequenter ad truncos arborum circ. 900 m s. m. in regionibus silvaticis andinis in Chili (Neger: n. 137).

Ps. Freycinetii (Del.) Wain. var. chloroleuca (Tayl.) Wain. (conf. Müll. Arg., Lich. Beitr. n. 565, 1292). Frequenter circ. 900 m s. m. in regionibus silvosis andinis in Chili (Neger: n. 205). Thallus subtus fuscescens, ambitum versus pallescens, pseudocyphellis albis.

Sticta filicinella (Nyl.) Wain. Ad truncos arborum in regionibus silvosis subandinis et andinis in Chili (Neger: n. 204). Gonidia nostocacea.

St. Negeri Wain. (n. sp.). Thallus iteratim subdichotome vel sat irregulariter laciniatus, laciniis circ. 3—8 mm latis, conniventibus, apicibus rotundiatis, superne olivaceus vel olivaceo-fuscescens, sat laevigatus, sorediis isidiisque destitutus, subtus testaceo-pallescens fuscescensve aut ambitu pallidior, glaber aut passim parce brevissime tomentosus, parum distincte nervosus, basi crassior et substipitatus, circ. 40 mm latus, gonidia nostocacea continens, cyphellis parvis. Affinis est St. filicinellae (Nyl.), at thallo subtus glabrato obscurioreque ab ea differens. Inter muscos rupium prope Port Tamar in Freto Magellanico (Neger: n. 304). Ster.

Psoroma sphinctrinum (Mont.) Nyl. Ad truncos arborum in regione silvatica andina circ. 900 m s. m. in Chili (Neger: n. 202, 203).

Ps. aphthosum Wain. (n. sp.). Thallus squamosus, squamis circ. 1—1,5 mm longis, circ. 0,1 mm crassis, adscendentibus, imbricatis, incisis crenatisque, superne pallidis et ambitu tenuissime pruinosis, subtus pallidis, KHO neque superne nec intus reagens, cephalodiis cinereis verruculosis aut isidioideo-squamulosis instructus, hypothallo indistincto. Apothecia 2,5—4 mm lata, disco rufo vel testaceo-rufo, plano, opaco, nudo, margine discum versus crenulato vel fere thallino-dilatato, crenulis circ. 0,3—0,2 mm latis, discum versus incurvis adpressisque Hymenium jodo vinose rubens (haud caerulescens). Epithecium testaceum aut dilute rufescens. Hypothecium albidum aut pallidum. Sporae 8:nae, monostichae decolores, simplices, ellipsoideae aut subglobosae, superficie exasperata, long. 0,011—0,014, crass. 0,010—0,013 mm. Gonidia pleurococcoidea, ut videtur. Ad truncos arcorum 1000 m s. m. in regione silvatica andina in Chili (Neger: n. 92b).

Ps. isabellinum Wain. (n. sp.). Thallus squamosus, squamis circ. 3—1 mm longis, circ. 0,15 mm crassis, laxe adpressis, crenatis aut inciso-crenatis, superne isabellinis vel cinereo-pallidis, parum pruinosis, subtus pallidis, KHO superne leviter flavescens, dein rubescens, intus primum lutescens, dein rubescens, cephalodiis nullis, hypothallo indistincto. Apothecia 1—2 mm lata, disco rufo, plano, sat opaco, nudo, margine discum versus crenulato vel fere thallino-dilatato, crenulis circ 0,3–0,1 mm latis, discum versus incurvis adpressisque. Hypothecium albidum aut pallidum. Hymenium jodo leviter caerulescens, dein vinose rubens Epithecium pallidum. Paraphyses sat crassae, sat laxae. Sporae 8:nae, distichae, decolores, simplices, ellipsoideae, superficie verruculosa, exosporio leviter incrassato, in KHO turgescente, long. 0,014—0,020, crass. 0,012—0,013 mm. Gonidia cystococcoidea, ut videtur, diam. 0,010—0,012 mm, membrana tenui. Ad truncos arborum 1000 m s. m. in regionibus silvosis andinis in Chili (Neger: n. 94).

Ps. incisum Wain. (n. sp). Thallus squamosus, squamis 1—2 mm longis latisque, circ. 0,1 mm crassis, adpressis, dispersis, anguste incisis crenatisque, laciniis 0,3—0,15 mm latis, superne stramineo-pallidus, inferne pallidus, sat opacus, haud pruinosus, KHO non reagens, cephalodiis nullis, hypothallo indistincto. Apothecia 2—1 mm lata, disco rubescenti-rufo, plano, opaco, nudo, margine discum versus crenulato vel fere thallino-dilatato, crenulis circ. 0,3—0,1 mm latis, discum versus incurvis adpressisque. Hypothecium albidum. Hymenium jodo levissime caerulescens, dein vinose rubens, demum partim decoloratum. Epithecium pallidum. Paraphyses arcte cohaerentes, increbre septatae. Sporae 8:nae, monostichae, decolores, simplices, globosae aut subglobosae, superficie exasperata, long. 0,012—0,013, crass. 0,009–0,012 millim. Stratum corticale superius thalli circ. 0,040-0,070 mm crassum, parenchymaticum, cellulis sat grossis, in seriebus pluribus horizontalibus, membranis incrassatis Stratum corticale inferius circ. 0,020 mm crassum, cellulis parvis, in seriebus pluribus, membranis incrassatis. Gonidia pleurococcacea, diam. circ. 0,006—0,008 millim. Supra hypothallum nigrum Psorae alicujus ad truncos arborum 1000 m s. m. in regionibus silvosis andinis in Chili (Neger: n. 92).

Leptogium Moluccanum (Pers.) Wain., Etud. Lich. Brés. I. p. 222. In rupe granitica prope Concepcion in Chili (Neger: n. 311).

Collema Chilenum Wain. (n. sp.). Thallus irregulariter rotundato-lobatus, lobis circ. 4—10 mm latis, subintegris, nigricanti-virescens aut plumbeo-cinerascens, laevigatus, isidiis et rhizinis destitutus, jodo non reagens. Apothecia demum basi constricta, 0,4—0,6 mm lata, disco rufo aut testaceo-rufescente, plano, margine thallino, tenui, integro, discum vulgo leviter superante Excipulum strato corticali destitutum, perithecio laterali nullo, basali parum evoluto, e cellulis parenchymaticis formato. Hypothecium pallidum, crebre contextum. Hymenium jodo intense persistenter caerulescens. Epithecium rufescens aut testaceo-rufescens. Sporae 8:nae, 8:stichae, fusiformes, apicibus longe acuminatis, subcaudatis, 5-septatae aut rarius 4—6-septatae, long. 0,038-0,050, crass. 0,006—0,008 millim., rectae. Thallus strato corticali nullo, nequidem infra apothecia. Habitu C. flaccidum Ach. in memoriam revocat. Ad truncos arborum 500—1000 m s. m. in regioribus silvosis andinis in Chili (Neger: n. 206).

Diploschistes Conceptionis Wain. (n sp.). Thallus crassitudine mediocris aut sat tenuis, areolatus aut partim subcontinuus, areolis leviter convexis aut planiusculis, contiguis, albidoglaucescens, esorediatus, neque jodo nec KHO reagens, $CaCl_2O_2$ rubescens. Apothecia 2—1 mm lata, demum aperta planaque, margine nigricante (disco concolore), sat tenui, integro, disco fusco-nigro, nudo, opaco. Perithecium etiam basi fuscofuligineum. Epithecium fuscofuligineum. Sporae 8:nae, nigricantes, murales, septis transversalibus vulgo 3—4, rarius — 6, loculis paucis, long. 0,020—0,025, crass. 0,010 mm. A D. chloroleuca (Tuck.) reactione thalli et disco nudo differt. Ad detritum in rupe granitica circ. 100 m s. m. prope Concepcion (Neger: n. 307).

*Sphaerophorus australis (Laur.) Wain., Etud. Lich. Brés. II p. 170. Ad truncos arborum frequenter 800—1200 m s. m. in regionibus silvosis andinis in Chili (Neger: n. 45). Fert.

Mycocalicium psoromatis Wain. (n. sp.). Thallus indistinctus. Apothecia circ. 0,5—0,4 mm alta, capitulo turbinato, circ. 0,3—0,2 mm lato, subtus nigricante aut fuscescente, nitido, nudo, stipite circ. 0,15 mm crasso, fuscescente, nitido, nudo, disco nigro. Sporae 8 : nae, nigricantes, ellipsoideae, medio non aut parum constrictae, apicibus rotundatis, long. 0,011—0,013, crass. 0,005—0,006 mm. Parasita supra thallum Psoromatis isabellini Wain. 1000 m s. m. in regione silvosa andina in Chili (Neger: n. 94). Ad fungos pertinet, gonidiis omnino destitutum.

Cladonia rangiferina (L.) Web., Cl. sylvatica (L.) Rabenh. var. sylvetris Oed. et f. laxiuscula Del., podetiis glaucescenti-albidis dignota, circ. 2800 m s. m. prope Bogota in Columbia a Sacerdote Emilio lectae sunt (herb. Gasilien).

Cl. miniata Meyer f. anaemica (Nyl.) Wain. et Cl. didyma var. muscigena (Eschw.) Wain. et var. vulcanica (Zolling.) Wain. prope Bogota lectae ab Emilio (herb. Gasilien).

Cl. furcata (Huds.) Schrad. modif. foliosa Del. circ. 2700 m s. m. prope Bogota (Emilio: herb. Gasilien).

Cl. squamosa (Scop.) Hoffm. et Cl. chondrotypa Wain. circ. 2500 m s. m. prope Begota (Emilio: herb. Gasilien).

Cl. ceratophylla (Sw.) Spreng. 2700 m s. m. prope Bogota (Emilio).

Cl. aleuropoda Wain. (n. sp.). Thallus primarius squamis sat parvis aut mediocribus, circ. 3—4 mm longis, crassitudine mediocribus aut sat tenuibus, laciniatis crenatisque, subtus albis, demum emoriens. Podetia e medio squamarum enata, longitudine circ. 20—65 mm, scyphifera, scyphis circ. 4—2 mm latis, sensim aut sat abrupte dilatatis, margine vulgo demum dentatis, diaphragmate integro aut cribroso clausis, basin versus parte cylindrica circ. 0,5—2 mm crassa, e centro scyphorum repetito-prolifera, tabulatis 2—5, tabulatis circ. 25—5 mm altis, apicibus scyphiferis, aggregata aut constipata, late decorticata, cortice minute areolato aut verruculoso passim praesertimque basin versus instructa, passim increbreque granuloso-sorediosa, plus minusve squamulosa aut squamis destituta, partibus decorticatis albidis aut basin versus fuscescentibus, KHO non reagentia. Affinis est Cl. Andesitae Wain., Hedwigia 1899. p. 124, et Cl. gymnopodae Wain., Mon. Clad. III. p. 260, at podetiis sorediosis ab iis differens. Ad terram muscosam et arenosam prope Bogota (Emilio: herb. Gasilien).

Cl. fimbriata (L.) Fr. var. chondroidea Wain. f. squamipara Wain. Podetia scyphifera, semipellucida, increbre sorediosa, abundanter squamosa. Squamae KHO flavescentes, dein fuscescentes. Supra muscos ad truncum arboris prope Bogota (Emilio: herb. Gasilien).

Baeomyces Columbina Wain. (n. sp.). Thallus crustaceus, subcontinuus, verruculoso-inaequalis, sordide albidus, KHO non reagens, crassitudine mediocris. Apothecia disco carneo-pallido, tenuiter pruinoso, immarginata, bene convexa, demum gyroso-lobata, 2—4,5 mm lata, stipitata, stipite 2—5 mm longo, 0,6—2 mm crasso, verruculis thallinis, gonidia continentibus, thallo concoloribus, contiguis aut rarius dispersis, obducto, KHO non reagente. Asci clavati, membrana tenui. Sporae 8 : nae, distichae, simplices, decolores, fusiformes aut oblongae, apicibus obtusis, rectae aut obliquae, membrana tenui, long. 0,013—0,019, crass. 0,003—0,005 mm. Gonidia leptogonidia, ellipsoidea aut parce etiam globosa, membrana tenui, long. circ. 0,005—0,004, crass. 0,004—0,003 mm. Ad terram arenosam et humosam in rupe prope Bogota (Emilio: herb. Gasilien).

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Ascherson, P. und **Graebner, P.** Flora des Nordostdeutschen Flachlandes (ausser Ostpreussen). Zweite Auflage von Ascherson's Flora der Provinz Brandenburg. Berlin (Gebr. Bornträger) 1898—99. 874 Seiten. Mit 14 Abbildungen im Text.

Baroni, E. Sopra una nota del prof. Van Tieghem intitolata „Spores, diodes et tomies". (Bull. d. Soc. bot. Ital. 1899. p. 112—117.)

Beck, G. de et **Zahlbruckner, A.** Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi Cent. IV. (Ann. d.

K. K. Naturhist. Hofmuseums. XIII. 1898. No 4. p.. 443—472. Mit 3 Abbild. im Text.)

Berro, M. B. La Vegetacion Uruguaya. Plantas que se hacen distinguir por alguna propriedad útil ó perjudical. (Anales del Museo Nacional de Montevideo II. 1899. p. 89—196.)

Am Anfange der Abhandlung werden einige Pilze, eine Flechte und Pteridophyten erwähnt, sonst nur Phanerogamen.

Boistel, A. Le Professeur William Nylander. (Revue Génér. de Botanique XI. 1899. p. 218—237.)

Bericht über Nylanders Leben und Bedeutung und Verzeichniss seiner Schriften.

Bornet, Ed. Notice sur M. Charles Naudin. (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sciences de Paris. CXXVIII. 1899. No. 13. p. 753—758.)

Briosi, G. Cenno su Carlo Vittadini. (Atti d. R. Istituto Bot. d. Univers. di Pavia II. ser. V. 1899. p. III—IV.)

— Rassegna generale delle ricerche fatte nel 1896 dalla Stazione di Botanica crittogamica di Pavia. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia II. ser. V. 1899. p. IX—XII.)

— Rassegna generale delle ricerche fatte nel 1897 dalla Stazione di Botanica crittogamica di Pavia. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. XII—XV.)

— La Stazione di Botanica crittogamica in Pavia. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. XV—XXVI.)

— Rassegna crittogamica pei mesi di Aprile, Maggio e Giugno 1896. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 159—171.)

— Rassegna crittogamica pei mesi di Luglio a Novembre 1896. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 173—189.)

— Rassegna crittogamica pei mesi di Aprile, Maggio e Giugno 1897. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 327—339.)

— Rassegna crittogamica pei mesi di Luglio a Novembre 1897. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 341—352.)

Čelakovský, L. J. Das Prioritätsgesetz in der botanischen Nomenclatur. (Botan. Centralblatt LXXVIII. 1899. p. 225—234, 258—268.)

Coulter, J. M. The Origin of the Leafy Sporophyte. (Botan. Gazette XXVIII. 1899. p. 46—59.)

Grilli, C. William Nylander. Cenno biografico. (Bull. della Soc. bot. Ital. 1899. p. 100—102.)

Gyr, U. Die Flechten und Moose im Haushalte der Natur. Studie. gr. 8°. 16 p. Solothurn (A. Lüthy). 1899. M. —,60.

Hunger, F. W. T. Der Gleitmechanismus im Pflanzenreiche. (Biolog. Centralbl. XIX. 1899. p. 385—395.)

Jónsson, H. Floraen paa Snaefellsnaes og Omegn. (Botanisk Tidsskrift XXII. 1899. p. 169—207.)

Diese sich auf die Flora des südwestlichen Island beziehende Aufzählung bringt ausser Phanerogamen auch Lichenen, Moose und Pteridophyten. Es werden die Fundorte von 69 Flechten, 29 Lebermoosen, 7 Torfmoosen, 99 Laubmoosen und 20 Pteridophyten genannt. Neue Arten sind nicht darunter.

Lemière, G. Pasteur: sa vie et son oeuvre. 8°. 52 p. Lille (Impr. Morel). 1899.

Matsumura, J. and **Miyoshi, M.** Cryptogamae Japonicae iconibus illustratae or, figures with brief descriptions and remarks of the Musci, Hepaticae, Lichenes, Fungi, and Algae of Japan. 8°. Vol. I. No. 1. Pl. I—V. No. 2. Pl. VI—X. Tōkyō (Keigyōsha and Co.) 1899. Japanisch.

Mattirolo, O. Giuseppe Gibelli. Commemorazione. (Malpighia XIII. 1899. p. 35—72.)

Peck, Ch. H. Elliot C. Howe 1828—1899. (Bull. of the Torrey Bot. Club. XXVI. 1899. p. 251—253.)

Rev. Canon Du Port †. (Brit. Mycolog. Society. Transact. f. 1897—1898. p. 82—83. With plate.)

Roth, F. W. E. Jacob Theodor aus Bergzabern, genannt Tabernaemontanus, 1520—1590. Ein deutscher Botaniker. (Botan. Zeitung. LVIII. 1899. Abth. I. Originalabhandlungen. Heft VI. p. 105—123.)

Mr. H. T. Soppitt †. (Brit. Mycolog. Society Transactions f. 1897—1898. p. 83—85. With plate.)

Townsend, C. O. The effect of Ether upon the Germination of Seeds and Spores. (Botan. Gazette XXVII. 1899. p. 458—466.)

De Wildeman, E. Nécrologie. W. Nylander. (Bull. de la Soc. Belge de Microscopie XXV. 1898—1899. Proc. verb. p. 18—19.)

— Nécrologie. Comte Abbé Fr. Castracane degli Antelminelli. (Bull. de la Soc. Belge de Microscopie XXV. 1898—1899. Proc. verb. p. 86—87.)

II. Myxomyceten.

Fries, R. E. Sveriges Myxomyceter. (Öfversigt af Köngl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1899. No. 3. Stockholm. p. 215—246.)

Verfasser giebt eine Aufzählung aller bisher in Schweden aufgefundenen Arten der Myxomyceten mit Standortsangaben und Synonymen. Es werden im Ganzen 128 Arten, sowie zahlreiche Varietäten aufgezählt. Von Lamproderma columbinum (Pers.) Rost. wird eine neue Varietät plasmodiocarpa R. Fr. beschrieben. Die Arbeit ist ein äusserst wichtiger Beitrag zur nordischen Myxomycetenflora.

Harvey, F. L. Contribution to a Knowledge of the Myxogasters of Maine III. (Bull. of the Torrey bot. Club. XXVI. 1899. p. 321—324.)

Japanese Myxomycetes. (Botan. Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. [214]—[215].)

In dieser japanisch geschriebenen Notiz werden 8 ältere Arten erwähnt.

Whittney, Luella C. List of Vermont Myxomycetes with notes. (Rhodora I. 1899. No. 7. p. 128—130.)

III. Schizophyten.

Abba, F., Orlandi, E. und **Rondelli, A.** Ueber die Filtrationskraft des Bodens und die Fortschwemmung von Bacterien durch das Grundwasser. (Zeitschr. f. Hygiene etc. XXXI. Heft 1. p. 66—84.)

Awater and **Conn.** Bacteria in the Dairy: I. Bacteria in Milk. Bacteria in Cream. Bacillus No. 41. By Prof. Awater. II. Experiments in Ripening Cream with Bacillus No. 41. Method of Experiment. Results of Inoculation. By Prof. H. W. Conn. (Bull. of the Botan. Department, Jamaica. New Ser. VI. 1899. p. 49—57.)

Babes, V. L'état en face des nouvelles recherches bactériologiques. (Annal. de l'Instit. de pathol. et de bactériol. de Bucarest. VI. 1898. p. 1—32.)

Barannikow, J. Zur Frage über die Bacteriologie der Lepromata. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 113—114.)

Basch, K. und **Weleminsky, F.** Ueber die Ausscheidung von Mikroorganismen durch die thätige Milchdrüse. (Arch. f. Hygiene etc. XXXV. Heft 3/4. p. 205—226.)

Beco, L. Note sur la valeur de l'agglutination par le sérum antityphique expérimental comme moyen de diagnostic entre le bacille d'Eberth et les races côliformes. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 136—139.)

Beijerinck, M. W. Sur les diverses espèces de bactéries acétifiantes. (Arch. Néerlandaises des Sciences exact. et nat. 1898. II. Liv. 2/3.)

Boland, G. W. Ueber Pyocyanin, den blauen Farbstoff des Bacillus pyocyaneus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 897—902. Mit 1 Kurve.)

Bonjean, E. Le bacille pyocyanique dans les eaux d'alimentation. Résistance, virulence, recherche, origine hydrique des infections pyocyaniques. (Annal. d'hygiène publ. XLII. 1899. No. 1. p. 28—51.)

Bussard, L. La pourriture bactérienne des végétaux. (Rev. de viticult. 1899. No. 282. p. 525—527. No. 285. p. 613—616.)

Catterina, G. Ricerche sulla intima strutture delle spore dei batteri. (Atti della Soc. Veneto-Trentina d. sc. nat. Ser. II. vol. III. fasc. II. p. 429—437. Con 1 tav.) Padova 1898.

Charrin, A. et **Viala, P.** Le microbe de la Gélivure et la pathologie générale des deux règnes, animal et végétal. (Rev. de viticult. 1899. No. 279. p. 425–427.)

Czaplewski. Zur Bacteriologie des Keuchhustens. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 212—221.)

De Haan, J. Bacteriologische laboratoria en instituten in Nederland. (De ziekenverpleg. etc. in de laatste 50 jaren. Amsterdam [F. van Rossen]. 1899. p. 110—115.)

Delalande, P. H. Contribution à l'étude du Micrococcus tetragenus. Thèse. 8°. 80 p. Paris (Vigot frères) 1899.

Dirksen, H. und **Spitta, O.** Die Veränderungen des Spreewassers auf seinem Laufe durch Berlin in bacteriologischer und chemischer Hinsicht. (Arch. f. Hygiene. XXXV. Heft 2. p. 83—134.)

Emmerling, O. Ueber Spaltpilzgärungen. (Ber. d. Deutsch. chem. Gesellsch. 1899. No. 11. p. 1915—1918.)

Fischer, A. Zur Biologie des Bacillus faecalis alkaligenes. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. p. 693—695.)

Forti, A. Il genere Stigonema in Italia. Contributo alla Ficologia italica. (Bull. d. Soc. bot. Ital. 1899. p. 131.)

Freire, D. Les microbes des fleurs. (Compt. rend. de l'Acad. d. scienc. CXXVIII. 1899. No. 17. p. 1047—1049.)

Galli-Valerio, B. Contribution à l'étude de la morphologie du Bacillus mallei. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 177—180. Avec 5 fig.)

Glücksmann, S. Fleischvergiftung, verursacht durch Bacillus proteus vulgaris. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 696—703.)

Gomont, M. Sur quelques Oscillariées nouvelles. (Bull. de la Société bot. de France. Sér. III. t. VI. 1899. No. 1/2. p. 25—41. Pl. I.)

Harrevelt, H. G. van. Ueber einen bei der bakteriologischen Fleischbeschau aufgefundenen Diplococcus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 121—125.)

Hashimoto, S. Ein pleomorphes Bacterium. (Zeitschr. f. Hygiene etc. XXXI. 1899. Heft 1. p. 85—88.)

Herdman, W. A. and **Boyce, R.** Observations upon the normal and pathological histology and bacteriology of the oyster. (Proceed. of the R. Soc. London. LXIV. 1899. No. 407. p. 239—241.)

Hibler, E. von. Nachträgliche Bemerkung in Betreff des von Herrn Dr. E. Fraenkel beschriebenen Bacillus der Gasphlegmone. (Centralbl. f. Bacteriologie. I. Abth. XXV. 1899. p. 770.)

Hoyer, D. P. Études sur les bactéries acétifiants. (Arch. Néerland. d. Sciences exact. et nat. 1898. II. Livr. 2/3.)

Hueppe, F. The principles of bacteriology. Transl. from the German by E. O. Jordan. 478 p. 8°. London (Paul, Trübner and Co.). 1899.

Iwanoff, K. S. Ueber die Kartoffelbacteriosis in der Umgegend St. Petersburgs im Jahre 1898. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. IX. 1899. p. 129—131.)

Klein, E. Zur Kenntniss des Schicksals pathogener Bacterien in der beerdigten Leiche. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 737—744.)

— A description of a new pathogenic microbe of sewage: Bacillus pyogenes cloacinus. (Brit. med. journ. 1899. No. 2010. p. 69.)

Krüger, W. und **Schneidewind, W.** Ursache und Bedeutung der Salpeterzersetzung im Boden. (Landwirthsch. Jahrb. 1899. Heft 1/2. p. 217—252.)

Kübler und **Neufeld.** Ueber einen Befund von Typhusbacillen im Brunnenwasser. (Zeitschr. f. Hygiene etc. XXXI. Heft 1. p. 133—136.)

Leichmann, G. Ueber die Betheiligung des Bacillus lactis aërogenes an der freiwilligen Säuerung der Milch. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 344—349, 387—398, 440—447.)

Loew, O. Curing and Fermentation of Cigar Leaf Tobacco. (U. S. Department V. P. P. 62 n. 6 Report. No. 59. 1899. 34 p.)

Das wichtigste Resultat der Abhandlung ist, dass die sogenannte Tabakfermentation nicht durch Bacterien verursacht wird, sondern dass Farbe und Aroma der Wirkung oxydirender Enzyme zuzuschreiben sind. Es ist mithin die Theorie von Suchsland (vergl. Bericht d. deutsch. bot. Gesellsch. 1891. p. 79—81) unrichtig.

Madsen, Th. Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz von Dr. F. E. Hellström „Zur Kenntniss der Einwirkung kleiner Glukosemengen auf die Vitalität der Bacterien". (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 712—713.)

Marzinowsky, E. J. Ueber eine neue Methode der Differentialfärbung der Mikroorganismen der menschlichen und Vögeltuberkulose, Lepra und Smegma. (Centralbl. f. Bacteriologie. I. Abth. XXV. 1899. p. 762—764.)

Matzuschita, T. Ueber die Wachsthumsunterschiede des Bacillus der Hühnertuberkulose und der menschlichen Tuberkulose auf pflanzlichen, Gelatine- und Agarnährböden. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. p. 125—135.)

— Ueber die Bacterien in besprengtem und nicht besprengtem Strassenstaub. (Arch. f. Hygiene etc. Bd. XXXV. 1899. Heft 3/4. p. 252—283.)

Mayer, G. Ueber das Wachsthum von Mikroorganismen auf Speicheldrüsen- und Mucin-Nährböden. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 747—756, 815—826.)

Mazza, C. Bacteriologische Untersuchungen über eine neuerdings aufgetretene Hühnerepizootie. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 181—185.)

Morgenroth. Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Margarine. Vorl. Mittheil. (Hygien. Rundschau 1899. No. 10. p. 481.)

Mühling, P. Die Uebertragung von Krankheitserregern durch Wanze und Blutegel. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. p. 703—706.)

Müller, Fr. Ueber reducirende Eigenschaften von Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. p. 51—63.)

Müller, W. Ein Beitrag zur Kenntniss der Kapselbacillen. (Deutsch. Arch. f. klin. Med. LXIV. [Festschrift] 1899. p. 590—596.)

Münden, M. Vierter Beitrag zur Cytobastenfrage. (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. V. 1899. p. 398—408, 447—456, 490—591. Mit 3 Tafeln.)

Der Verfasser, der in einem früheren Beitrage Schizomyceten sich zu Zellen, grünen Algen und Diatomeen entwickeln liess, tischt uns diesmal ein neues Wunder auf und vertritt die Ansicht, dass die Granula des Protoplasmas sowohl in morphologischer, wie in physiologischer Beziehung den Schizomyceten gleichstehen, also Schizomyceten seien.

Newman, G. Bacteria. Especially as related to economy of nature, to industrial processes, and to public health. 15 micro-photographs of actual organisms taken by E. J. Spitta. 9 lent by Scientific Press, Ltd. 70 other Illus. 8°. $8^5/_8 \times 5^5/_8$. 370 p. London (Murray) 1899.

Novy, F. G. Laboratory work in bacteriology. 2 ed. 8°. 563 p. Ann Arbor, Mich. (G. Wahr) 1899. — $ 3.

— Laboratory methods in bacteriology. V. Preparation of culture media (Journ. of applied microsc. 1898. II. p. 235—240); VI. The cultivation of anaerobic bacteria. (Journ. of applied microsc. 1898. No. 2. p. 267—271.)

Omelianski, V. Ueber die Nitrifikation des organischen Stickstoffes. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 473—490.)

— Ueber die Isolirung der Nitrifikationsmikroben aus dem Erdboden. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 537 bis 549. Mit Taf.)

Pettersson, A. Untersuchungen über säurefeste Bacterien. (Berl. klin. Wochenschr. 1899. No. 26. p. 522—566.)

Pfuhl, E. Untersuchungen über die Entwickelungsfähigkeit der Typhusbacillen auf gekochten Kartoffeln bei gleichzeitigem Vorhandensein von Colibacillen und Bacterien der Gartenerde. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 49—51.)

Pottiez, Ch. Analyse bactériologique des eaux alimentaires. (Extr. du Journ. de pharm. de Liége. 1898. 67 p.)

Rath, D. Zur Bacteriologie der Gangrän. (Centralbl. f. Bacteriologie. I. Abth. XXV. 1899. p. 706—711.)

Ravenel, Mazyck P. The resistance of Bacteria to cold. (Reprinted from The Medical News. 1899. 10. June. 8⁰. 5 p.)

Schepilewsky, E. Experimentelle Beiträge zur Frage der amyloiden Degeneration. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 849—862.)

Scheurlen. Das biologische Abwasserreinigungsverfahren. (Jahreshefte d. Ver. f. vaterländ. Naturkunde in Württemberg. LV. 1899. Sitzungsb. p. LXIX—LXX.)

Schürmayer, C. B. Ueber Entwickelungscyklen und die verwandtschaftlichen Beziehungen höherer Spaltpilze. (Verhandl. d. Gesellsch. deutsch. Naturforscher und Aerzte. 1898. II. Theil, 2. Hälfte. Leipzig 1899. p. 404—406.)

— Artenkonstanz der Bacterien und Descendenztheorie. (Verhandl. d. Gesellsch. deutsch. 'Naturforscher und Aerzte. 1898. II. Theil, 2. Hälfte. Leipzig 1899. p. 406—408.)

Setchell, A. Notes on Cyanophyceae III. (Erythea VII. 1899. p. 45–55. With plates II and III.)

Folgende neue Arten finden sich beschrieben und abgebildet: Scytonema caldarium, Sc. occidentale und Nostoc amplissimum, ausserdem Bemerkungen und Angaben von nordamerikanischen Fundorten für ältere Arten.

Silberberg, L. und **Weinberg, M.** Ueber Bacterien des Koujalnitzky Liman's. (Mémoires de la société des naturalistes de la Nouvelle-Russie [Odessa] XXII. p. II. p. 1—28.)

Russisch geschriebene Abhandlung.

Sitsen, A. E. Ueber den Einfluss des Trocknens auf die Widerstandsfähigkeit der Mikroben Desinfectionsmitteln gegenüber. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. p. 65—67.)

Smith, H. L. Zur Kenntniss der Colibacillen des Säuglingsstuhles. (Centralbl. f. Bacteriolgie. I. Abth. XXV. 1899. p. 689—693.)

Stadler, E. Ueber die Einwirkung von Kochsalz auf Bacterien, die bei den sog. Fleischvergiftungen eine Rolle spielen. (Arch. f. Hygiene. XXXV. 1899. Heft 1. p. 40–82.)

Stephanidis, Ph. Ueber den Einfluss des Nährstoffgehaltes von Nährböden auf die Raschheit der Sporenbildung und die Zahl und Resistenz der gebildeten Sporen. (Arch f. Hygiene. XXXV. 1899. Heft 1. p. 1—10.)

Stewart, G. N. The changes produced by the growth of Bacteria in the molecular concentration and electrical conductivity of culture media. (Journ. of Experim. Med. IV. 1899. No. 2. p. 235—243.)

Stoklasa, J. Assimilieren die Alinitbacterien den Luftstickstoff? (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 350—354.)

Stutzer, A. Der jetzige Stand der Forschungen über die Gestalt der salpeterbildenden Organismen. (Fühling's landwirthschaftl. Zeitung. 1899. Heft 7. p. 271—274.)

Stutzer, A. und **Hartleb, R.** Die Zersetzung von Cement unter dem Einfluss von Bacterien. (Mitth. d. landwirthschaftl. Inst. d. kgl. Univers. Breslau. Heft 1. p. 106—107.)

— Untersuchungen über die bei der Bildung von Salpeter beobachteten Mikroorganismen. (Mittheil. d. Landwirthschaftl. Institute d. K. Univers. Berlin. 1899. p. 75—100, 197—232. Taf. I.)

Teich, M. Beiträge zur Kultur des Leprabacillus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 756—761.)

Voglino, P. Ricerche intorno ad una malattia bacterica dei trifogli. (Estr. d. Annali d. R. Accad. d'Agricoltura di Torino XXXIX. 1896. 8°. 14 p. Con 1 tav. Torino 1897.)

Vogt. Beitrag zur Kenntniss der Lebensbedingungen des Spirillum volutans. (Centralbl. f. Bacteriologie. I. Abth. XXV. 1899. p. 801 bis 804.)

Waite, H. H. Current bacteriological literature. (Journ. of Applied Microscopy. Vol. II 1899. No. 5. p. 376—379.)

Ward, H. M. Thames Bacteria III. (Annals of Botany XIII. 1899. p. 197—251. With plates XII—XIV.)

Weiss, E. Ueber drei in gesäuerten Rübenschnitzeln neu aufgefundene Milchsäurebacterien. (Journ. f. Landwirthsch. XLVII. 1899. Heft 2. p. 141—161.)

Weicke, E. Eine neue Methode der Geisselfärbung. (Arch. f. klin. Chir. LIX. 1899. Heft 1. p. 129—143.)

Wiet. Une nouvelle méthode pour la coloration des flagellata de bactéries par l'emploi de l'orcéine comme mordant. (Union méd. du Nord-Est. 1898. 30. déc.)

West, W. Jun. Some Oscillarioideae from the Plankton. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 337—338. With pl. 400 A.)

Verfasser zählt von Oscillarioideen, welche im Meeresplankton vorkommen, folgende auf: Trichodesmium Thiébautii Gom., Oscillatoria Bonnemaisonii Crouan, O. miniata Hauck, O. nigro-viridis Thwaites und O. capitata nov. sp. Letztere ist abgebildet.

Weyl, Th. Keimfreies Trinkwasser mittelst Ozon. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. p. 15—32. Mit 1 Fig.)

Winkler, W. Untersuchungen über das Wesen der Bacterien und deren Einordnung im Pilzsystem. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 569—579, 617—629. Mit Taf. I.)

Winogradsky, S. und **Omeliansky, V.** Ueber den Einfluss der organischen Substanzen auf die Arbeit der nitrifizirenden Mikrobien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 329—343, 377—387, 429—440.)

Zettnow. Nachtrag zu meiner Arbeit: „Ueber Geisselfärbung bei Bakterien." (Zeitschr. f. Hygiene etc. XXXI. 1899. Heft 2. p. 283 bis 286.)

IV. Algen.

Action of Alcohol upon some **Algae** and Infusoria. (Botan. Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. [218].)

Japanische Notiz.

Barton, E. Sara. On the Structure and Development of Soranthera Post. et Rupr. (Journ. of the Linnean Society. XXXIII. 1898. p. 479—486. With plates 23—24.)

— On the Fruit of Chnoospora fastigiata J. Ag. (Journ. of the Linnean Society. XXXIII. 1898. p. 507—508. With pl. 28.)

Bennett, A. Notes on Cambridgeshire Plants. (Journ. of Bot. XXXVII. 1899. p. 243—247.)

Ausser Phanerogamen werden am Schluss auch Characeen und deren Fundorte angeführt.

Bitter, G. Zur Anatomie und Physiologie von Padina Pavonia. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 255—274. Mit Taf. XX.)

Børgesen, F. Nogle Ferskvandsalger fra Island. (Botanisk Tidsskrift. XXII. 1899. p. 131 - 138, 3 Fig.)

Die bearbeitete Sammlung wurde von Feddersen zusammengebracht. Aufgezählt werden 58 Desmidiaceen, 4 Zygnemaceen, 1 Mesocarpacee, 1 Volvocacee, 2 Tetrasporeen, 7 Pleurococcaceen, 2 Protococcaceen, 1 Hydrodictyacee, 3 Ulothricaceen, 1 Chaetophoracee, 1 Cladophoracee, 4 Oedogoniaceen, 1 Coleochaetacee und 1 Vaucheriacee. Neu sind: Oedogonium Hutchinsii Wittr. und Vaucheria pachyderma Walz. var. islandica n. v., welche abgebildet sind.

Borge, O. Ueber tropische und subtropische Süsswasser-Chlorophyceen. (Bihang till K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. XXIV. Afd. III. No. 12. 33 p. Mit 2 Taf.)

Der Verfasser untersuchte Wasserpflanzenproben aus verschiedenen Theilen Süd- und Mittel-Amerikas, West-Afrikas und verschiedenen Theilen Süd-Asiens und der Malaischen Inseln. Zu vielen älteren Arten werden Bemerkungen gemacht, ausserdem folgende neue Arten und Varietäten beschrieben: Oedogonium brasiliense (Brasilien), Pleurotaenium subalternans (Uruguay, Brasilien), Xanthidium fragile (Guiana), X. forcipatum (Brasilien), Cosmarium redimitum (Guiana), C. trinodulum Nordst. β. brasiliense n. var. (Brasilien), C. Schomburgkii (Guiana), C. horridum (Guiana), C. deforme (Cuba), Ichthyocercus angolensis West β. longispinus n. var. (Guiana), Euastrum ansatum Ralfs var. submaximum n. var. (Cuba), E. subglaziovii (Cuba), E. suboculatum (Guiana), E. breviceps Nordst. var. celebense n. var. (Macassar), Micrasterias arcuata Bail. δ. robusta n. var. (Brasilien), Staurastrum trihedrale Wolle var. crenulatum n. var. (Guiana), St. lepidum

(Guiana), St. triundulatum (Cuba), St. pseudozonatum (Guiana), St. tentaculiferum (Guiana). Die neuen Arten und Varietäten, sowie Formen älterer Arten sind auf den Tafeln abgebildet.

Boubier, A. M. Contributions a l'étude du pyrénoïde. (Bull. de l'Herb. Boisier VII. 1899. I. p. 451—458; II. p. 554—559.)

Der Verfasser machte Untersuchungen über die Pyrenoide von Spirogyra-, Stigeoclonium-, Chaetophora- und Mougeotia-Arten und kommt zu dem Resultate, dass die Pyrenoide eine äussere plasmische Membran besitzen, die unabhängig vom Chromatophor ist, wenigstens im Zustande vollkommener Entwickelung. In dieser Membran ist ein stärkebildender Leucoplast (Leucite) und in dessen Centrum ein Krystalloïd vorhanden. Der zweite Theil der Abhandlung bringt specielle Mittheilungen über die Pyrenoide von Spirogyra. Bereits von anderen Autoren (Naegeli, Kolkwitz) ist an den Chromatophoren von Spirogyra ein nach dem Zelllumen vorspringender, leistenartiger Kamm beobachtet worden. Dieser Kamm gehört, wie die Membran der Pyrenoide, nach dem Verfasser nicht zum bandartigen Chromatophor, sondern ist ein Verbindungsstück der Pyrenoide selbst, welches er Pyrénodesme nennt. (Referent möchte dasselbe vergleichen mit den den Centralkörper der Phycochromaceen bildenden Fäden, in welchen die oft als deutliche Krystalloïde ausgebildeten Kyanophycinkörner eingebettet liegen!) Man sollte daher bei Spirogyra von einem zusammengesetzten Pyrenoide sprechen. Auch bei Mougeotia scalaris findet sich ein solcher Pyrenodesmus und man wird denselben wohl auch noch bei andern Algen nachweisen können.

Boyer, Ch. S. New species of Diatoms (Proceed. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia 1898. Philadelphia. 1899. p. 468—470, pl. XXIV.)

Neue Arten: Rhabdonema, Woolmanianum, Biddulphia interrupta, B. verrucosa, B. Keeleyi, B. Argus, B. semicircularis var. Asburyana nov. var., B. Shulzei.

Brand, F. Cladophora-Studien. (Botan. Centralbl. LXXIX. 1899. p. 145—152, 177—186, 209—221, 287—311. Mit Taf. I—III.)

Calkins, G. N. The phylogenetic significance of certain Protozoan Nuclei. (Annals N. Y. Acad. Sci. XI. No. 16. p. 379—400. Oct. 13. 1898. With pl. XXXV.)

Die Abhandlung enthält Mittheilungen über Zellkerne von Arten der Gattungen: Tetramitus, Microglena, Synura, Chilomonas, Trachelomonas, Stylonichia, Amoeba, Euglena, Ceratium, Peridinium und Noctiluca.

Cleve, P. T. Diatoms from Franz Josef Land collected by the Harmsworth-Jackson expedition. (Bihang til Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar XXIV. III. p. 1—26; 9 fig.)

Die Abhandlung ergänzt die von Grunow (in Denkschr. d. K. K. Akad. d. W. zu Wien. Math.-naturw. Cl. XLVIII, 2. 1884). Neu aufgestellt werden folgende Arten: Diploneis arctica, Navicula capitata, Pinnularia hyperborea, P. arctica, Fragilaria nodosa, F. laevissima. Nach der Aufzählung giebt der Verfasser eine Uebersichtstabelle der Verbreituug der arctischen Diatomeen. An diese schliesst sich die Aufzählung von Diatomeen, welche auf Treibeis 48 engl. Meilen südlich von Belle Isle gesammelt wurden, sowie eine Notiz über Diatomeen des Plankton der Barent's See.

Collins, F. S. A. Seaweed Colony. (Rhodora. I. 1899. p. 69—71.)

Dangeard, P. A. Mémoire sur les Chlamydomonadinées ou l'Histoire d'une cellule. (Le Botaniste. 6. ser. 1899. p. 65—292. Avec 20 fig.)

Die Abhandlung beginnt mit einer Einleitung, in welcher die Chlamydomonadineen als Basis für das ganze Pflanzenreich betrachtet werden und auf des Verfassers Resultate, welche sich auf die Zellinhaltsbestandtheile und das Phenomen der Befruchtung beziehen, kurz aufmerksam gemacht wird. Es folgt dann eine historische Uebersicht über die Forschungen Anderer auf demselben Gebiet und die Erörterung der Untersuchungsmethoden. Die eigentliche Abhandlung gliedert sich in zwei Theile. Im ersten speciellen Theil werden die einzelnen Gattungen genau nach Entwickelungsgeschichte und Zellbeschaffenheit untersucht und zwar: Chlorogonium (Ch. euchlorum Ehrenb.), Cercidium (C. elongatum Dang.) Lobomonas nov. gen. (mit der Art L. Francei sp. nov.), Phacotus (Ph. lenticularis St.), Chlamydomonas (die Arten Chl. Monadina St., Chl. variabilis sp. nov., Chl. Dillii sp. nov., Chl. ovata sp. nov.), Carteria (C. cordiformis Cart. und C. multifilis Fres.). Im zweiten allgemeinen Theil behandelt der Verfasser vergleichend I. die Bestandtheile der Zelle, II. die Kerntheilung, III. die Reproduction der Zelle. Es ist hier nicht der Raum, um auf die interessanten Einzelresultate des Verfassers, welche sich auf Vertheilung und Structur des Cytoplasmas, Structur und Insertion der Geisseln, Structur der Chromatophoren und Pyrenoide, Stellung, Structur und Theilung der Zellkerne und die geschlechtliche und ungeschlechtliche Reproduction der Zellen beziehen, genauer einzugehen und müssen wir auf die Abhandlung selbst verweisen, doch möge hier noch das Schlusskapitel, in welchem die Theorie der Sexualität behandelt wird, besprochen werden. Wie die frühere Abhandlung des Verfassers über die Ernährung, ist auch dieser Theil recht geistreich geschrieben, wiewohl der Verfasser in manchen Punkten der induktiven Forschung etwas vorausgreift. Die geschlechtliche Fortpflanzung nahm nach den Darstellungen des Verfassers ihren Anfang als Selbstfressen und gehört also auch in das Kapitel der Ernährung. Gameten vor der Kopulation sind nichts weiter als hungrige Zoosporen. Können sie durch die Ernährung ihren Hunger stillen, so kopuliren sie nicht, sonst tritt Verschmelzung ein. Bei der Kopulation der geschlechtlich niedrig stehenden Chlamydomonaden, wo diese leicht durch Parthenogenese ersetzt werden kann, findet wie wohl bei allen einfachen Organismen Reduktion auf die normale Chromosomenzahl sogleich statt, nicht erst nachdem die Zygote weitgehende Zelltheilungen erfahren hat. Die Keimprodukte aus geschlechtlicher Zygote und ungeschlechtlicher Zoospore sind also bei den Chlamydomonaden gleich. Chlorogonium euchlorum hat immer n Chromosomen. Parthenogenese kommt nach Dangeard dann zu Stande, wenn das Ei genügend ernährt wird. Die bekannten Versuche von Klebs werden vom Verfasser zur Beweisführung herangezogen. Wenn Heterogamie eintritt, muss auch das Antherozoid auswachsen können, natürlich zunächst nur bei niederen Formen (Eudorina elegans). Bei Thieren und höheren Pflanzen ist Parthenogenese deshalb selten, weil die Chromosomenreduktion erst spät eintritt, ein parthenogenetisch entstandener Organismus von der Keimung an also nur n Chromosomen besitzen würde. R. Kolkwitz.

Darbishire, O. V. On Actinococcus and Phyllophora. (Annals of Botany XIII. 1899. p. 253—267. With pl. XV.)

Der Verfasser characterisirt die Gattung Actinococcus Kütz. mit der Art A. subcutaneus (Lyngb.) K. Rosenv. (syn. A. roseus Kütz.) und weist nach, dass dieselbe ein in den Spermophoren von Phyllophora Brodiaei (Turn.) J. Ag. lebender Parasit ist.

De Wildeman, É. Prodrome de la Flore algologique des Indes néerlandaises. (Indes néerlandaises et parties des territoires de Bornéo et de la Papusie non hollandaises.) Supplément et tableaux statistiques. Publié par le Jardin botanique de Buitenzorg. Batavia (Imprimerie de l'État.) 1899. gr. 8⁰. 277 p.

Der Verfasser hat dem im Jahre 1897 erschienenen „Prodrome de la Flore algologique des Indes néerlandaises" (Batavia), nun dieses umfangreiche Supplement nachgesendet, da seit dem Erscheinen dieses Buches einerseits neue Untersuchungsmaterialien ihm zugekommen sind, andererseits in der seitdem erschienenen Literatur sich mancherlei Notizen und Angaben über die Algen des Gebietes vorfinden. Die Anzahl der in diesem Supplement als neu für niederländisch Indien genannten Arten beträgt 277, so dass die Gesammtzahl der bis jetzt aus dem Gebiet bekannten Arten sich auf 1628 steigert, welche sich auf 319 Gattungen vertheilen. 29 Gattungen mit 90 Arten gehören den Cyanophyceen, 223 mit 1345 Arten den Chlorophyceen, 19 mit 78 Arten den Phaeophyceen und 48 Gattungen mit 115 Arten den Rhodophyceen an. Die erste statistische Tabelle ist der geographischen Vertheilung der Arten gewidmet, in der zweiten werden die Anzahl der Arten der einzelnen Gattungen nach den geographischen Regionen zusammengestellt. Ein alphabetisches Gattungs-, Arten- und Synonymen-Register beschliesst die für die Kenntniss der Algenflora niederländisch Indiens wichtige Abhandlung.

Farlow, W. G. Three undescribed Californian Algae. (Erythea. VII. 1899. p. 73—76.)

Neue Arten: Dictyopteris zonarioides, Spermothamnion Snyderae, Polyopes Bushiae.

Forti, A. Diatomee dell' antico corso Plavense. Saggi neritici raccolti dal Prof. Ettore De Toni nell' autunno 1896. (Nuova Notarisia X. 1899. p. 50—85, 97—132, 145—163 und I—X. Tab. 1—9.)

In den Venetianer Alpen an der Grenze der Provinzen Belluno und Treviso liegen 4 kleine Seen, welche von dem früheren Lauf der jetzt bei Belluno vorüberfliessenden Piave zurückgeblieben sind. Von diesen giebt Verfasser zunächst eine kurze Beschreibung, aus drei derselben und aus einem Bach und einem Sumpf dieses Gebietes hat er 8 Diatomeen-Proben zur Untersuchung erhalten, die er sodann genauer in ihren Eigenthümlichkeiten schildert, wobei auch einige andere mitgesammelte Algen erwähnt werden. Es sind im Allgemeinen Formen, wie sie in stagnirenden Gewässern gefunden werden, pelagische oder Planktonformen sind kaum vertreten. Den Haupttheil der Arbeit nimmt die Aufzählung der 142 vom Verfasser bestimmten Species von Diatomeen ein, die mit ausführlicher Angabe der Literatur und der Verbreitung in den Seen Italiens angeführt werden. Diese letztere Angabe dürfte von besonderem Werthe für die Kenntniss der Verbreitung der Diatomeen in Italien sein. Ausserdem werden noch bei jeder Art die Dimensionen angegeben. Aus einer tabellarischen Uebersicht über das Vorkommen der Arten in den 8 untersuchten Proben geht hervor, dass die meisten (81) aus dem See von Negrisola stammen. Ein kleiner Anhang (p. I—X) ergänzt die früheren Verbreitungsangaben nach einigen Arbeiten, die in der ersten Aufzählung nicht berücksichtigt werden konnten. Auf den 8 Tafeln sind aus den 8 Proben die wichtigsten Vertreter, je in einem mikroskopischen Gesichtsfeld vereinigt, also alle bei derselben Vergrösserung sehr sauber dargestellt. Derartige mühsame Untersuchungen, obwohl sie zunächst kein grosses Resultat ergeben, sind doch recht wichtig zur Ermittelung

der Vegetationsverhältnisse einestheils des betreffenden Landes, anderentheils der Oertlichkeit, hier also der Seen und Sümpfe, und so dürfen wir wohl von dem Verfasser bei der Fortsetzung seiner Studien, die er unter der Leitung De Toni's begonnen hat, noch manchen interessanten Beitrag zur Algenkunde erwarten. Möbius (Frankfurt a. M.)

Gruber, A. Ueber grüne Amöben. (Ber. d. Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. Br. XI. p. 59—61.)

Heurck, H. van. Planktonmètre Buchet. (Zeitschr. f. Angewandte Mikroskopie. 1899. V. p. 65—70.)

Heydrich, F. Einige neue Melobesien des Mittelmeeres. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVII. 1899. p. 221—227. Mit Taf. XVII.)

Der Verfasser beschreibt folgende Arten: Lithophyllum (Goniolithon) Chalonii sp. nov., Lithophyllum incrustans Phil. mit den Formen f. depressa Crn., f. Harveyi Fosl., f. flabellata f. nov., f. subdichotoma f. nov., f. labyrinthica f. nov. und Sperolithon mediterraneum sp. nov.

— Ueber die weiblichen Conceptakeln von Sporolithon. (Biblotheca Botanica. Heft 49. 1899. 25 Seiten in gr. 4°, mit 2 Tafeln.) Stuttgart (Erwin Nägele) 1899.

Der Verfasser entdeckte an Exemplaren von Sporolithon molle, welche er aus dem Golf von Akaba (im Nordosten von Arabien) erhalten hatte, Conceptakeln. Derselbe beschreibt sehr eingehend den Aufbau des Thallus, geht dann auf die Beschaffenheit der sogenannten Cuticula ein und die Tüpfel der Thalluszellen, um dann die Procarpien, das Hymenium, die Gonimoblasten und Sporen, sowie die Entwickelung des aus diesen letzteren dreien gebildeten Cystocarps zu schildern, betrachtet dann die Anordnung der vegetativen wie sexuellen Zellen bei der Alge und berichtet über die von ihm angewendeten Färbungsmethoden der Membranen und Zellinhaltsbestandtheile, um am Schluss auf die noch zweifelhafte Stellung, welche diese weibliche Floridee, bei welcher die ersten Gonimoblasten vor der Verschmelzung der carpogonen Zellen angelegt werden, einzunehmen haben wird, aufmerksam zu machen. Die Abbildungen der beiden schönen Tafeln erläutern die Angaben des Verfassers, welche einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Corallinaceen darstellen.

Jenkinson, J. W. Abstract and Review of the Memoir by G. Hieronymus „On Chlamydomyxa labyrinthuloides, Archer". (Quarterly Journal of Microscopical Science, New Series No. 165 (vol. 42, Part. 1.) 1899. p. 89—110. With 6 Fig.)

Kirchner, O. Florula phycologica benacensis (XXXVI. Pubblicazione fatta per cura del Civico Museo di Rovereto. 1899. 32. p. c. tav.)

Nach einer Uebersicht über das vom Verfasser benutzte Material, welches zum Theil aus Planktonproben bestand, giebt derselbe eine Aufzählung der im Gardasee nachgewiesenen Arten. Es sind 1 Floridee, 2 Phaeophyceen, 164 Chlorophyceen (32 Confervoideen, 44 Protococcoideen, 88 Conjugaten), 152 Bacillariaceen, 70 Schizophyceen. Neu darunter sind: Chaetomorpha benacensis, Coelastrum natans, C. scabrum Reinsch var. torbolensis, welche auf der Tafel abgebildet sind. Nach dieser Aufzählung folgt ein Kapitel über die Zusammensetzung des pflanzlichen Planktons des Gardasees. Die grosse Anzahl der aufgeführten Arten ist ein Zeichen für die Genauigkeit, mit welcher der Verfasser das Material untersucht hat, die Abhandlung selbst mithin ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der geographischen Verbreitung der Algen.

Kirchner, O. Die Bodenseeflora. (Jahreshefte des Ver. f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. LV. 1899. Situngsber. p. LXXII—LXXIV.)

Kolkwitz, R. Die Wachsthumsgeschichte der Chlorophyllbänder von Spirogyra. (Festschrift für Schwendener p. 271—287. Mit 5 Holzschnitten.)

Der Verfasser fasst die Resultate seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

„Fast alle in der Arbeit mitgetheilten Thatsachen beziehen sich auf Spirogyra longata." „Aus dem Verhalten der Pyrenoide während des Wachsthums der Zellen liess sich der Schluss ziehen, dass die Chlorophyllbänder nicht durch ausschliessliches Spitzenwachsthum, sondern auch interkalar wachsen und zwar nahe den Enden lebhafter als in der Mitte." „Da das Wachsthum der Bänder in der Richtung der Windungen, also schief zum Flächenwachsthum der Membran erfolgt, müssen die Bänder im Wandplasma gleiten." „Um diese Bewegung nach Möglichkeit zu erleichtern, sind die Bänder rinnenförmig ausgehöhlt, damit die Gleitfläche möglichst klein wird." „Da aber die Bänder ein ausgesprochenes, aktives Kontraktionsbestreben besitzen, sind sie mit seitlichen senkrecht abstehenden Zacken versehen, welche als Verzahnungen wirken und die durch das konkave Einbiegen der Bänder drohende Gefahr des Abreissens derselben vom Wandplasma verhindern."

Küster, E. Ueber Vernarbungs- und Prolificationserscheinungen bei Meeresalgen. (Flora LXXXVI. 1899. p. 143—160. Mit 6 Textfigurentäfelchen.)

Der Verfasser kommt zu folgender Recapitulation:

1. Vernarbungsmembranen an verletzten Zellen sind bereits an verschiedenen Siphoneen beobachtet worden. Wachsthumsfähigkeit dieser Membranen wurde für Anadyomene und Halimeda constatirt.

2. Vernarbungsgewebe sind überall im Algenreiche häufig. Von den blossgelegten Zellen des Thallusinnern werden die kleinzelligen Rindenschichten regenerirt (was bereits Massart beschrieben hat). Als Vernarbungsgewebe haben wir die knöllchenförmigen Auswüchse am Thallus gewisser Braunalgen gedeutet, besonders die an Fucus und Halidrys.

3. Prolification nach Verwundung ist bei Phaeophyceen und Rhodophyceen weit verbreitet. Wir fanden sie bei den Siphoneen, den Fucaceen, Dictyotaceen und den verschiedensten Florideenfamilien, sogar bei den Vertretern des Squamariatypus. Besonders häufig — bei manchen Algen ausschliesslich — entspringen die Adventivtriebe der Mittelrippe, welche die leitenden Gewebselemente enthält. Bei manchen hochorganisirten Fucaceen sind lediglich die Langtriebe proliferirfähig. Bei Verletzungen in verschiedener Richtung verhalten sich einige Algen verschieden: an Taonia z. B. treten nur nach Querrissverwundung Adventivtriebe auf. Die Intensität der Prolesbildung ist ebenfalls verschieden. Am lebhaftesten erfolgt sie bei Fucus, Pelvetia und Gelidium.

4. Vegetative Vermehrung bei Padina Pavonia. Beschreibung der verschiedenen Entwickelungsstadien.

Lemmermann, E. Das Phytoplankton sächsischer Teiche. (Separatabdruck aus den Plöner Forschungsberichten. VII. 1899. 40 p. 8°. Mit Taf. I und II.)

Der Verfasser untersuchte Planktonproben, welche von Dr. O. Zacharias und Dr. M. Marsson in Sachsen gesammelt wurden und kam zu dem Resultat,

dass das Phytoplankton unserer Teiche characterisirt wird durch das Vorkommen von Synura Klebsiana (Lach.) Lemm., Ceratium cornutum (Ehrenb.) Clap. et Lach., Peridinium bipes Stein, Tabellaria fenestrata (Lyngb.) Kütz., T. flocculosa (Roth) Kütz., wie das massenhafte Auftreten mancher Grünalgen, wie Volvox, Scenedesmus, Golenkinia, Chodatella, Richterella, Selenastrum etc. An die Einleitung knüpft der Verfasser eine Uebersicht der Ordnung der Phaeozoosporinae, worunter er die mit braunem Chromatophor versehenen Flagellaten versteht und die er an den Anfang der Phaeophyceen stellt; dabei werden folgende neue Gattungen aufgestellt: Tetrasporopsis (Vertreter: T. fuscescens [Al. Br.] Lemm. syn. Tetraspora Al. Br.), Wysotzkia (Vertreter: W. biciliata [Wys.] Lemm. syn. Ochromonas Wys.), Dinobryopsis (Vertreter: D. undulata [Klebs] Lemm. syn. Dinobryon undulatum Klebs), Phillipsiella (Vertreter: Ph. hispida [Phillips] Lemm. syn. Chlorodesmos Phillips), Uroglenopsis (Vertreter: U. americana [Calk.] Lemm. syn. Uroglena Calk. und U. radiata [Calk.] Lemm. syn. Uroglena radiata Calk.). Dieser Uebersicht folgt eine solche über das untersuchte Material und dann die Aufzählung der in demselben enthaltenen 230 Arten von Algen. Neu darunter oder doch mit neuen Namen versehen oder irgendwie umgestellt werden folgende: Mallomonas acaroides Perty var. lacustris (syn. M. acaroides Zach.), M. dubia (Seligo) Lemm. var. producta (Zach.), M. fastigiata, Synura Klebsiana (Zach.), Scenedesmus arcuatus, Sc. opoliensis Richt. var. carinata, Coelastrum reticulatum (Dang.), Pediastrum clathratum (Schröter) Lemm. var. microporum, die neue Gattung Acanthosphaera mit der Art A. Zachariasii, verwandt mit Golenkinia; die neue Gattung Bohlinia (Vertreter: B. Echidna [Bohl.] syn. Oocystis Bohl.), verwandt mit Chodatella Lemm. uud Lagerheimia Chodat, Closterium limneticum und Var. tenuis, die neue Gattung Closteriopsis mit der Art longissima (syn. Closterium pronum var. longissima Lemm.), Micrasterias americana var. hispida Zach. nov. var. und von Schizophyceen Polycystis incerta und Lyngbya bipunctata. Die meisten der neuen Formen sind auf den guten Tafeln abgebildet, sowie auch einige ältere Arten. Die Abhandlung ist ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Planktonalgen.

Mac Millan, C. Observations on Nereocystis. (Bull. of the Torrey Botan. Club. XXIX. 1899. p. 273—296. With plates 361—362.)

Sehr genaue Beschreibung der Anatomie und Entwickelungsgeschichte von Nereocystis Lütkeana.

M(arpmann, G.). Ueber Wasserblüthen. (Zeitschrift f. Angewandte Mikroskopie. V. 1899. p. 97—105.)

Montemartini, L. Cloroficee di Valtellina. Secondo contributo alla Ficologia insubrica. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 249—263.)

Moore, G. T. The pollution of water-supplies by Algae. (Rhodora. I. 1899. No. 6. p. 98—102.)

Nelson, E. M. On the structure of the nodules in Pleurosigmae, Climacosphenia moniligera. (Journ. of the Quekett Microsc. Club. VII. 1899. No. 44. p. 162—166.)

Noll, F. Die geformten Proteïne im Zellsafte von Derbesia. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 302—306.)

Der Verfasser weist nach, dass die „faserigen, farblosen Gebilde“, wie die „Sphärite“, welche nach Küster nach Verletzung der Schläuche von Derbesia

und Bryopsis aus dem Protoplasma entstehen sollen, bereits vor der Verletzung im Zellsafte vorgebildet sind und wahrscheinlich Reservenahrung mit grossem Wassergehalt darstellen, worauf das schwache Lichtbrechungsvermögen hindeute. Auch ohne die Mitwirkung dieser klebrigen Pfropfen komme Wundverschluss und Heilung zu Stande.

Okamura, K. On the Reproduction of Ulothrix. (Botan. Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. 187.)—[196.]

Japanisch geschriebene Abhandlung.

Prudent, P. Diatomées de l'étang de Charamel et du canal Catelan. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon. XXIII. [1898.] Comptes rend. d. séances, p. 28—29.)

Rendle, A. B. and **West, W. Jun.** A New British Freshwater Alga. (Journ. of Botany brit. and for. XXXVII. 1899. p. 289—291. With pl. 399.)

Neu: Pithophora oedogonia (Mont.) Wittr. var polyspora nov. var.

Russell, J. Diatomacee. (Transact. of the Edinburgh Field Naturalist's and Microscopical Society. Sess. 1897/98.)

Schmidle, W. Einiges über die Befruchtung, Keimung und Haarinsertion von Batrachospermum. (Botan. Zeitung. 57. Jahrg. 1899. Heft VII. p. 125—135. Mit Doppeltafel IV.)

Der Verfasser kommt zu von Davis (Fertilization of Batrachospermum in Bot. Gazette XXI. 1895) meist abweichenden Untersuchungsresultaten. Die Spermatien enthalten stets vor der Befruchtung 2 Zellkerne, wenigstens einer davon wandert in die Trichogyne ein, doch stets nur einer von da ins Carpogon, um mit dem Zellkern desselben zu verschmelzen. Das Carpogon wird dann sogleich von der Trichogyne durch einen Membranpfropfen abgeschlossen, doch können zu dieser Zeit noch andere Spermatien zur Copulation mit der betreffenden Trichogyne gelangen und deren Zellkerne in dieselbe einwandern, doch gelangt von diesen keiner mehr zur Verschmelzung mit dem Carpogonkerne. Dieselben zerfallen nicht selten durch Fragmentation. Die Befruchtung verläuft also ähnlich wie bei Nemalion multifidum und anderen Florideen. Die Keimung der Sporen ist sehr ähnlich der der Sporen von Thorea ramosissima. Der Bau der Haare ist bei den Batrachospermum-Arten sehr verschieden und giebt ein gutes constantes diagnostisches Merkmal. Der Verfasser untersuchte besonders Batrachospermum Bohneri Schmidle und bezüglich der Insertion der Haare und deren Bau auch B. vagum und B. moniliforme. Die schöne Doppeltafel illustrirt die interessanten Untersuchungsresultate des Verfassers.

Schröder, B. Planktonpflanzen aus Seen von Westpreussen. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 156—160. Mit Taf. X.)

Die vorläufige Mittheilung enthält Bemerkungen über Staurogenia Lauterbornii Schmidle, Actinastrum Hantzschii Lagerh., Closterium Ceratium Perty, Closterium spirliforme Schröd. nov. sp. und die Chytridiacee Rhizophlyctis palmellacearum Schröd. an Sphaerocystis Schröteri Chod. Diese Organismen sind auch auf der guten Tafel abgebildet.

Schütt, F. Ein neues Mittel der Coloniebildung bei Diatomeen und seine systematische Bedeutung. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 215—221.)

Der Verfasser fand im Plankton des Bodensees eine neue kleine Diatomee, die er Cyclotella socialis nennt, welche eine neue Form der Coloniebildung zeigt, welche darin begründet ist, dass aus jeder Zellmembran nach dem Innern der Colonie hin eine grosse Menge feinster paralleler oder muschelförmig divergirender, gerader, starrer Nadeln oder Fäden ausgesponnen werden, welche sich durch einander wirren und dadurch, dass sie in verschiedener Richtung durch das Fadengewirre hindurchstrahlen, die Zelle, von der sie ausgehen, nicht aus dem Zusammenhang mit den übrigen Zellen herauslassen.

Senn, G. Ueber einige coloniebildende einzellige Algen. (Botan. Zeitung. LVII. 1899. p. 39—104. Mit Taf. II und III und 39 Textfiguren.)

Der Verfasser machte Untersuchungen über folgende Algen: Coelastrum reticulatum (Dangeard) Senn (syn. Hariotina reticulata Dang. C. subpulchrum Lagerh., C. distans Turn.), C. microporum Naeg., C. proboscideum Bohlin, knüpft an die genaue Beschreibung dieser und ihrer Entwickelung eine kritische Behandlung und Uebersicht der Gattung Coelastrum und erläutert die systematische Stellung derselben. Dann werden eingehend Scenedesmus acutus Meyen und Sc. caudatus Corda (syn. Sc. quadricauda Bréb.), Dictyosphaerium pulchellum Wood und schliesslich Oocardium stratum Naeg. besprochen. Bezüglich der letzteren Alge ist das wichtigste Resultat der Untersuchungen des Verfassers, dass dieselbe keine Tetrasporee ist, sondern eine Desmidiacee. Der Verfasser wendet sich dann im allgemeinen Theil der Abhandlung gegen den von Chodat behaupteten Polymorphismus der auch vom Verfasser untersuchten Algen und bespricht die Coloniebildung deren Bedingungen und Bedeutung. Die beiden gut ausgeführten bunten Doppeltafeln und die zahlreichen Textfiguren bilden eine werthvolle Beigabe zu der an Einzelresultaten reichen Abhandlung.

Snow, J. W. Pseudo-Pleurococcus Nov. gen. (Annals of Botany. XIII. 1899. p. 189—195. With pl. XI.)

Die neue Gattung Pseudo-Pleurococcus mit den Arten Ps. botryoides, welche bei Ann Arbor in Michigan gefunden wurde und Ps. vulgaris, welche von Chodat bei Basel gefunden und für Pleurococcus vulgaris gehalten wurde, ist mit Stigeoclonium verwandt und besitzt wie dieses protococcoide Zustände.

Steinmann, G. Ueber Boueïna, eine fossile Alge aus der Familie der Codiaceen. (Ber. d. Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. Br. XI. p. 62—72.)

Die Stellung des sich in oberneokomen Kalksteinen im südlichen Serbien findenden fossilen Organismus Boueïna Hochstetteri Toula war bisher zweifelhaft. Der Verfasser weist nach, dass derselbe eine Alge ist und zur Familie der Codiaceen gehört.

— Ueber fossile Dasycladaceen vom Cerro Escamela, Mexico. (Bot. Zeitung. 57. Jahrg. 1899. Heft VIII. p. 137—154. Mit 21 Textfiguren.)

Der Verfasser beschreibt genau: 1. die bereits früher von ihm aufgestellte Triploporella Fraasi Steinm. und anhangsweise die neue Gattung Linoporella (mit der Art L. capriotica (Oppenh.) Steinm. syn. Triploporella Oppenh.); 2. Neomeris (Herouvalina) cretacea nov. spec.

Unusual Mode of Conjugation of Spirogyra. (Botan. Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. (212)—(214).)

Japanische Notiz.

Walter, E. Das Plankton und die praktisch verwendbaren Methoden der quantitativen Untersuchung der Fischnahrung. 8⁰. 44 p. Mit 17 Abbild. nach Photographieen des Verfassers. Neudamm (J. Neumann). 1899. — Kart. M. 1,20.

Weber-van Bosse, A. Note sur quelques algues rapportées par le yacht „Chazalie". (Journ. de Bot. XIII. 1899. p. 133—135.)

Die Verfasserin macht Bemerkungen über Acetabularia Peniculus Solms und Chalmasia antillina und beschreibt die neue Art: Codium Chazaliei.

West, G. S. On Variation in the Desmidieae, and its Bearings on their Classification. (Journ. of the Linnean Society. XXXIV. 1899. p. 366—416. With plates 8—11.)

Der Verfasser behandelt nach einer Einleitung die Variationen in der Form und im symmetrischen Bau, die Variationen in Bezug auf den Zellinhalt und die bei der Conjugation, geht dann auf die durch die Variationen angedeuteten verwandtschaftlichen Verhältnisse der Desmidiaceen über und giebt einen aus den fädigen Conjugaten erwachsenden Stammbaum der Gattungen. Die Abhandlung ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der Desmidiaceen, doch nicht kurz referirbar. Wir müssen daher auf die Abhandlung selbst verweisen.

— The Alga-Flora of Cambridgeshire. (Journ. of Botany brit. and for. XXXVII. 1899. p. 49—58, 106—116, 216—225, 262—268, 291—299. With plates 394-396.)

Nach einer Einleitung giebt der Verfasser die Aufzählung der beobachteten Algen der betreffenden Flora, welche im Ganzen 409 Arten mit 47 Varietäten und Formen, die 124 Gattungen angehören, aufweist. Neu beschrieben werden folgende: Bulbochaete elipsospora, Oedogonium crassipelitum, Radiofilum flavescens, Pilinia stagnalis, Mougeotia paludosa, Closterium peracerosum Gay var. elegans nov. var., Cl. Jenneri Ralfs var. robustum nov. var., Cosmarium basilicum, Staurastrum paxilliferum, Oscillatoria decolorata, Synechococcus roseo-purpureus.

West, W. and **West, G. S.** A further Contribution to the Freshwater Algae of the West Indies. (Journ. of the Linnean Society. XXXIV. 1899. p. 279—295.)

Die Verfasser zählen 87 Arten auf. Neu beschrieben wird eine Art Rhaphidium fractum und zwei Varietäten Mesotaenium Kramstai Lemmerm. var. brevis und Cylindrocystis tumida F. Gay var. dominicensis.

Zumstein, H. Kleine Mittheilungen über Polytoma uvella Ehrbg. (Biolog. Centralbl. XIX. 1899. p. 484—486.)

V. Pilze.

Allescher, A. Fungi imperfecti in **Rabenhorst, L.** Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. I. Pilze. Lief. 65. Abth. VI. gr. 8⁰. p. 385—448. Mit Abbildungen. Leipzig (E. Kummer). 1899.

Lieferung 65 bringt den Schluss der Gattung Aposphaeria. Neue Art ist A. parasitica Allesch. auf Taphrina Betulae aus Bayern. Es folgen die Gattungen

Dendroploma, Asteromella, Crocicreas, Sclerotiopsis, Plenodomus, Mycogala, Sphaeronaema. Bei letzterer Gattung wird die Monographie von Jaczewski berücksichtigt, doch stellt Verf. nur die Arten mit eiförmigen oder länglichen, einzelligen, hyalinen Sporen hierher und nimmt daher diese Gattung im Sinne Saccardo's an. Sodann werden behandelt die Gattungen Glutinium, Neottiospora, Sirococcus und der Anfang von Chaetophoma. P. Sydow.

Anderson, A. P. A new Tilletia parasitic on Oryza sativa L. (Botan. Gazette 1899. p. 467—472. c. 4 fig.)

Reispflanzen aus der Nähe von Georgetown in Süd-Carolina waren mit einem Brandpilze behaftet, der sich als Tilletia corona Scrib. erwies. Der Pilz war bisher nur bekannt auf Homalocenchrus oryzoides, H. virginicus, H. lenticularis, Panicum virgatum und P. sanguinale. Verf. giebt eine ausführliche Beschreibung dieses Pilzes auf der Reispflanze, er möchte auch die Tilletia horrida Takahashi mit dem vorliegenden Pilze identificiren. P. Sydow.

Arcangeli, G. Sulla tossicità del Boletus luridus. (Atti della Società Toscana di Science Naturali. Processi verbali XI. p. 139—142.)

Atkinson, G. F. Studies and Illustrations of Mushrooms. II. (Bull. Cornell Univ. Agric. Exper. Sta. 168. 1899. p. 491—516. fig. 83—97.)

Bachmann, H. Beiträge zur Physiologie der Pilze. (Berichte d. Schweiz. botan. Gesellsch. IX. 1899. Bericht der Züricher botan. Gesellsch. p. 36.)

Neue Art: Mortirella van Tieghemi.

Badoux, H. Ueber Rhytisma acerinum Fr. (Berichte d. Schweiz. botan. Gesellsch. p. 33—34.)

Bäumler, J. A. Mykologische Fragmente. Fungi novi Herbarii Musei Palatini Vindobonenses. (Ann. d. k. k. Naturhist. Hofmuseums XIII. 1898. No. 4. p. 438—442. Mit Taf. XVI.)

Beauverie. Melanconium juglandinum. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon XX.]1898]. Compt. rend. d. séances p. 42.)

— Le Botrytis cinerea et la maladie de la toile. (Comptes rend. des séances de l'Acad. des sciences. CXXVIII. n. 13. p. 846—849.)

Beauvisage et **Convert.** Presentation de Champignons. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon. XXIII. [1898]. Compt. rend. d. séances p. 39.)

Behrens, J. Kupferpräparate und Monilia fructigena. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 507—509.)

Beijerinck, M. W. Sur la régénération de la faculté de produire des spores chez des levures en voie de la perdre. (Arch. Néerlandaises d. Sciences exactes et nat. 1898. II. Livr. 2/3.)

Bernatzky, J. Beiträge zur Kenntniss der endotrophen Mykorhizen. (Termész Füz. Budapest 1899. gr. 8°. 23 p. Mit 2 Taf. Ungarisch und Deutsch.)

Biffen, R. H. On the Biology of Agaricus velutipes Curt. (Collybia velutipes P. Karst.) (Journ. of the Linnean Society. XXXIV. 1899. p. 147—161. With plate 2—4.)

Bourdot. Les Champignons des environs de Moulins. (Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France 1898. p. 221—236.)

Boyd, D. A. Microfungi observed near Kilmarnock, Ayrshire. (Trans. Nat. Hist. Soc. Glasg. 1897—1898. V. p. 159—160.)

— Additional Notes on the Peronosporeae and Ustilagineae of North Ayrshire. (Trans. Nat. Hist. Soc. Glasg. V. p. 161—162.)

Bresadola, G. Funghi mangerecci e velenosi dell' Europa media con speciale riguardo a quelli che crescono nel Trentino e nell' Alta-Italia: Con 112 Tavole cromolitografiche e 1 Fototipia. Milano (Ulrico Hoepli). 1899. 136 p. L. 35.

Der Verfasser giebt im ersten Theile eine systematische Uebersicht der beschriebenen und abgebildeten Arten, hierauf folgen kurze Mittheilungen über die Beschaffenheit des Pilzmycels, der Fruchtkörper, sowie über einzelne Theile derselben; ferner über das Präpariren und Conserviren der Pilze. Im speciellen Theile werden die aufgeführten essbaren und giftigen Arten kurz beschrieben, die volksthümlichen italienischen, französischen und deutschen Namen angeführt, sowie einzelne Standorte verschiedener Arten aus Südtyrol gegeben. Jede der 112 beschriebenen Arten findet sich auf einer besonderen Tafel colorirt abgebildet. Die Tafeln sind meist mit grosser Sorgfalt ausgeführt, es werden von jeder Art ein Habitusbild, einzelne Fruchtkörper im Längsschnitt, ferner die Basidien und Sporen dargestellt. In den meisten Fällen sind Gestalt und Farbe jeder Art naturgetreu wiedergegeben, bei einzelnen Arten, so bei Boletus edulis, Psalliota arvensis, Marasmius oreades, Collybia dryophila, Amanita Mappa ist der Farbenton nicht besonders gut ausgefallen. Unter den essbaren Arten finden sich verschiedentliche aufgenommen, die als Speisepilze weniger empfehlenswerth sind, als andere nicht aufgeführte Arten; so wird von letzteren besonders Marasmius scorodonius, Sparassis ramosa, Fistulina hepatica, Boletus castaneus, B. badius, B. variegatus und B. bovinus vermisst, doch ist es möglich, dass verschiedene derselben im Gebiete bisher nicht angetroffen worden sind. Im Ganzen ist vorliegendes Werk auch bezüglich des Druckes und der Ausstattung vortrefflich ausgeführt und warm zu empfehlen. Hennings.

Bresadola, J. et **Saccardo, A.** Fungi congoenses in Durand, Th. et Wildeman, E. de, Matériaux pour la Flore du Congo. (Compte-rendu de la séance du 8 avril 1899 de la Société royale de botanique de Belgique. Bulletin, t. XXXVIII [1899]. p. 152—167. 5 Taf. A—E.)

Nachstehende Arten sind neu: Laschia citrinella P. Henn. n. subsp. rubella Sacc.; Irpex citrinus Bres.; Thelephora Dewevrei Bres.; Lachnocladium ochraceum Bres.; Pterula pallescescens Bres.; Ustilago globulifera Sacc. et Trott.; Physalospora atro-maculans Sacc. et Trott.; Hypoxylon nectrioideum Sacc. et Trott.; Delpinoella Sacc., D. insiguis Sacc. et Trott.; Plenodomus inaequalis Sacc. et Trott.; Dothiorella lineolata Sacc. et Trott.; Leptothyrium Dewevreanum Sacc. et Trott.; Botrytis coccotrichoidea Sacc. et Trott.; Hymenula rubicunda Sacc. et Trott.; Stilbum tenellum Sacc. et Trott.; Graphium? paradoxum Sacc.

et Trott.; Gr. rhodophaeum Sacc. et Trott. Sämmtliche neue Arten sind abgebildet worden.

Briosi, G. La infezione peronosporica nell' anno 1895. Relazione a S. E. il Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio. (Atti dell' Istituto Bot. dell' Università di Pavia. Ser. II. Vol. V. 1899. p. 145)

— Esperienze per combattere la peronospora della vite coll' acetato di rame eseguite nel 1895. — Relazione a S. E. il Ministro di Agricultura, Industria e Commercio. (Atti dell' Istituto Bot. dell' Università di Pavia. Ser. II. Vol. V. 1899. p. 145—157.)

Bruns, H. Zur Morphologie des Actinomyces. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 11—15.)

Der Verfasser beschreibt eine neue Actinomyces-Art, welche die Mitte einnimmt zwischen dem bekannten Bostroem-Rossi Doria'schen und dem anaëroben von Wolf-Israel.

Bubák, Fr. Ueber die Uredineen, welche in Europa auf Crepis-Arten vorkommen. (Verhandl. des naturf. Vereines in Brünn. XXXVI. 1897. Brünn. 1898. p. 119—124.)

Nach dem Verfasser finden sich auf Crepis-Arten folgende Uredineen: 1. Puccinia Crepidis Schröt. auf Crepis tectorum und virens (?), 2. P. major Diet. auf Cr. paludosa und grandiflora, 3. P. variabilis (Grev.) Plowr. forma Intybi Juel auf Cr. praemorsa, 4. P. praecox Bubák nov. sp. auf Cr. biennis, 5. das Aecidium zu P. silvatica Schröt. ebenfalls auf Crepis biennis.

— Resultate der Mykologischen Durchforschung Böhmens im Jahre 1898. (Sitzungsber. d. k. böhm. Gesellsch. d. Wissenschaften. Math.-naturw. Classe. Prag. 1899. Separatabdr. 25 p.)

Der Verfasser zählt 5 Chytridiaceen, 22 Peronosporaceen, 1 Protomycetacee, 23 Ustilaginaceen, 153 Uredinaceen, 24 Perisporiaceen auf, darunter eine grössere Anzahl für Böhmen neue. Bemerkenswerthe Funde sind: Cladochytrium graminis Büsgen, Uromyces Genistae tinctoriae (Pers.) DC., Puccinia Cirsii lanceolati Schröt. (auf Cirsium eriophorum), welche Verfasser zu Gymnoconia stellt, P. Arrhenatheri (Kleb.) Eriks. (?), P. Cirsii Lasch (unter anderen auf Lappa tomentosa), P. mammillata Schröt., P. Chaerophylli Purton, Aecidium Bubakianum Juel. (auf Angelica silvestris), welches vermuthlich zur P. mammillata Schröt. gehört, Aec. Kabatianum Bubák nov. sp.

— Dritter Beitrag zur Pilzflora von Mähren. (Verhandl. naturf. Vereins in Brünn. Bd. XXXVII. 9 pp.)

Verfasser theilt Fundorte für mährische Phycomyceten, Ustilagineen und Uredineen mit. Eine grössere Anzahl Arten sind neu für das genannte Gebiet. Bei Puccinia Celakovskyana Bubák bemerkt Verfasser, dass sich auf Galium cruciata sowohl P. Galii (Pers.) Schw. als auch P. Celakovskyana Bubák findet. Das von ihm im vorigen Jahre aufgestellte Aecidium Friesii gehört als Synonym zu ersterer Art. P. Sydow.

Burt, E. A. Correction in regard to Vibrissea circinans (Pers.) Massee. (Rhodora. I. 1899. No. 5. p. 91.)

Campos-Novaes, J. de. Cryptogamos microscopicos das Videiras. (Boletim do Instit. agron. do Est. de São Paulo em Campinas. Vol. X. 1899. p. 51—90.)

Es werden besonders die durch Plasmopara Vitis, Cercospora Vitis, Oidium Tuckeri, Gloeosporium ampelophagum u. s. w. verursachten Krankheiten der Weinrebe geschildert.

Cavara, Fr. Osservazioni di A. H. Trow sulla biologia e citologia di una varietà di Achlya americana. (Bullettino della Soc. bot. Ital. 1899. p. 79—84.)

— Micocecidii fiorali del Rhododendron ferrugineum L. (Malpighia. XIII. 1899. p. 124—136. Tav. V.)

Der Verfasser untersuchte die Bildung der durch Exobasidium Rhododendri (Fuck.) Cram. an Rhododendron-Arten erzeugten Gallen und den Pilz vergleichend mit E. Vaccinii Wor. Bezüglich des letzteren kommt er zu dem Resultat, dass es sich morphologisch nur gering von E. Vaccinii Wor. unterscheide, da nur ein kleiner Unterschied bezüglich der Dimensionen der Basidiosporen vorhanden sei.

Cavarra, F. e **Saccardo, P. A.** Tuberculina Sbrozzii Nov. Spec., parasita delle foglie di Vinca major L. (Nuovo Giornale bot. Ital. N. S. VI. 1899. p. 322—328. C. tav. I.)

Die neue, gut beschriebene und abgebildete Art Tuberculina Sbrozzii wurde bei Rimini aufgefunden.

Cazeaux-Cazalet, G. et **Capus, J.** Le Black Rot dans le canton de Cadillac en 1898. (Revue de viticulture. 1899. No. 276—279. p. 341—348, 377—383, 403—405, 427—431.)

Chifflot. Leptomitus lacteus. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon XXVIII. [1898.] Comptes rend. d. séances p. 6.)

Convert. Champignons comestibles printaniers. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon XXIII. [1898]. Compt. rend. d. séances. p. 15—17.)

— Clitocybe Gymnopodium à Charbonnières. (l. c. p. 34—35.)

— Presentation de Champignons. (l. c. p. 36.)

Convert, Prudent et **Gérard.** Conservation des Champignons. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon XXIII. [1898]. Comptes rend. d. séances. p. 9.)

Corboz, F. Flora Aclensis. Contributions à l'étude des plantes de la Flore Suisse croissant sur le territoire de la commune d'Aclens et dans ses environs immédiats. (Bull. de la Soc. Vaudoise d. sc. nat. 4^{0}. S. XXXV. 1899. p. 49—60.)

In dieser Aufzählung der um Aclens wachsenden Pflanzen finden sich ausser Phanerogamen auch zahlreiche Pilze genannt. Als neu werden aufgeführt eine Peronospora nov. spec. auf den Blättern von Solidago Virga aurea, eine Puccina nov. spec., deren Accidien-, wie Sommersporen auf den Blättern von Silaus pratensis vorkommen und ein Accidium Primulae an Primula acaulis.

Crossland, Chas. List of the more uncommon fungi observed during the Irish forays 19 th. — 24 the Sept. 1898. (The British Mycological Society Transact. for 1897/98. p. 35—37.)

Czapek, F. Zur Biologie der holzbewohnenden Pilze. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 166—170.)

Debat. Cucurbitaria Laburni. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon XXIII. [1898.] Compt. rend. d. séances p. 40—41.)

Dietel, P. Waren die Rostpilze in früheren Zeiten plurivor? (Bot. Centralbl. LXXIX. 1899. p. 81—85, 113—117.)

Der Verfasser ist mit Brefeld der Ansicht, dass die Uredineen von den Auricularieen abstammen. Da es aber bei diesen ein Analogon der Aecidien und Uredosporen nicht giebt, so ist es das Natürlichste anzunehmen, dass die Uredineen diese Sporenformen als Parasiten und wahrscheinlich in Anpassung an die parasitische Lebensweise erst erworben haben, dass also die ursprünglichsten Formen Lepto- und Mikroformen gewesen sind. Diese Stammformen sind ehemals wahrscheinlich plurivor gewesen. Wir müssen bezüglich der Begründung dieser Ansicht auf die interessanten Betrachtungen des Verfassers selbst verweisen.

D'Utra, G. Microparasitas do trigo II. (Boletim do Instituto Agronomico do Estado de São Paulo em Campinas. X. 1899. No. 4. p. 215—223.)

Féraud, N. Le black rot dans la Drôme en 1896, 1897, 1898. (Rev. de viticult. 1899. No. 285. p. 606—610.)

Fischer, Ed. Beiträge zur Kenntniss der schweizerischen Rostpilze. Fortsetzung. (Bull. l'Herb. Boiss. T. VII. no. 5. Mai 1899. p. 419—422.)

8. Eine neue Veronica-bewohnende Puccinia aus dem Unter-Engadin. Die Art P. rhaetica Fisch. n. sp. wurde in einer Höhe von 2600 m bei Lavin im Val Zeznina auf Veronica bellidioides gefunden. Durch die feinwarzige Skulptur der Teleutosporen ist sie nur mit P. Veronicae-Anagallidis Oudem. zu vergleichen, unterscheidet sich jedoch von derselben durch das Fehlen der Scheitelpapille.

9. Uromyces lapponicus Lagerh., neu für die Schweiz. Verfasser sammelte in der Nähe der Alp Suot im Val Tuoi (Unter-Engadin) Exemplare von Astragalus alpinus, die mit Aecidien und Teleutosporenlagern bedeckt waren. Er schliesst hieraus, dass beide Fruchtformen demselben Pilze, Uromyces lapponicus Lagh., angehören und stimmt hierin mit Lagerheim, Hariot und Juel überein, während Eriksson die Zusammengehörigkeit derselben bisher für noch nicht erwiesen hält.

10. Coleosporium Senecionis (Pers.) Lév. auf Senecio Doronicum. Verfasser vermuthet, dass dieses Coleosporium wahrscheinlich eine selbstständige Art ist, die ihre Aecidien auf Pinus montana ausbildet. P. Sydow.

Fieroff, A. Einfluss der Nahrung auf die Athmung der Pilze. (Botan. Centralbl. LXXIX. 1899. p. 282—287.)

Frank, B. Ueber die durch Phoma Betae verursachte Blattflecken- und Samenstempel-Krankheit der Rüben. (Zeitschr. d. Ver. d. deutsch. Zucker-Industrie XLVIII. 1899. p. 711—717.)

Frank und **Krüger.** Ueber die gegenwärtig herrschende Monilia-Epidemie der Obstbäume. (Landwirthschaftl. Jahrb. 1899. Heft 1/2. p. 185—216.)

Garanger, F. Contre l'Oidium. (Vigne améric. 1899. No. 5. p. 147—149.)

Gepp, A. Apodachlya. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 338. With pl. 400.)

Abbildungen von Apodachlya pyrifera Zopf, Achlya racemosa Hildebr. und der Var. stelligera Cornu, A. spinosa De Bary und A. lactea Cornu.

Gillot, H. Sur la fermentation du raffinose par le Schizosaccharomyces Pombe. (Bull. de la Soc. Belge de Microscopie XXV. 1898—1899. Proc. verb. p. 29—44.)

Gramont, A. Etude sur les spores de la truffe (germination et fecondation). Paris (Libr. agricole) 8°. 49 p. av. fig. 8°. — 1.50 fr.

Griffiths, D. Contributions to a better Knowledge of the Pyrenomycetes I: A Study of Miscellaneous Species. (Bull. of the Torrey Botan. Club. XXVI. 1899. p. 432—444. With plates 365—366.)

Der Verfasser beschreibt folgende Arten und giebt Abbildungen derselben: Melanospora Poae sp. nov., M. Townei sp. nov., Sordaria minuta Fuck., S. curvula De B., S. curvicolla Wint., S. pleiospora Wint., S. fimicola (Rob.) Ces. et De Not., Perisporium vulgare Corda, Pocosphaeria Allii sp. nov., Pyrenophora Salsolae sp. nov., Trematosphaera caryophaga Schw., Dothidea conspicua sp. nov., Pleospora aquatica sp. nov.

Grout, A. J. A little — known Mildew of the Apple. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXVI. 1899. p. 373—375. With pl. 364.)

Beschreibung und Abbildung von Spaerotheca Mali (Duby) Burril.

Guillon et Gouirand. Observations sur le développement du black rot dans les Charentes. (Rev. de viticulture. 1899. No. 280. p. 453—455.)

Halsted, B. D. The Influence of wet Weather upon parasitic Fungi. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXVI. 1899. p. 381—389.)

Harkness, H. W. Californian Hypogaeous Fungi. (Proceedings of the California Acad. of Sciences. III. Ser. I. p. 241—292. With plates XLII—XLV.) Auch als Separatabdruck zu beziehen für $ 0,75.

In der werthvollen Abhandlung werden 108 Arten aufgezählt. Darunter sind neu: Hymenogaster versicolor, H. Setchellii, H. utriculatus, H. ruber, H. globosus, H. candidus, H. caudatus, Hydnangium compactum, H. album, H. luteolum, Octaviana brunneola, O. socialis, O. citrina, O. occidentalis, O. monticola, Hysterangium cinereum, H. Phillipsii, H. occidentale, H. fuscum, Rhizopogon aurantius, Leucophleps gen. nov. mit den Arten L. magnata, L. foveolata, L. candida, L. odorata und L. citrina, Melanogaster Eisenii, Hydnocystis compacta, Genea compacta, G. arenaria, Balsamia magnata, B. nigrens, B. alba, B. filamentosa, Hydnobolites excavatum, Hydnotrya cerebriformis, Pseudohydnotrya carnea, Ps. nigra, Pachyphloeus carneus, Myrmecocystis gen. nov. mit den Arten M. cerebriformis und M. candida, Geopora magnata, G. brunneola, G. mesenterica, Tuber (Eutuber) citrinum, T. (Eut.) monticolum, T. (Eut.) gibbosum, T. (Sphaerotuber) californicum, T. (Sphaerogaster) candidum, T. (Spaerogaster) Eisenii, T. (Sphaerogaster) olivaceum, Piersonia gen. nov. mit den Arten P. alveolata und P. scabrosa, Terfezia spinosa, T. Zeynebiae, Terfeziopsis' nov. gen. mit der Art T. lignaria, Endogone lanata, E. malleola, Sphaeria

(Hypocrea) Setchellii, Sporophaga gen. nov. mit der Art Sp. cyanea (Ces.) (syn. Ustilago cyanea Ces.).

Die neuen Gattungen und Arten sind meist auf den guten Tafeln abgebildet.

Hecke, L. Ueber den Getreiderost in Oesterreich im Jahre 1898. (Zeitschr. f. d. Landwirthsch. Versuchswesen in Oesterreich. II. 1899. Heft 4. 8°. 16 p. Mit 1 Taf. in Farbendruck.)

Held, Ph. Zur Bekämpfung des echten und falschen Mehlthaues, des Oïdium Tuckeri und der Peronospora viticola. (Württemb. Wochenbl. f. Landwirthsch. 1899. No. 22. p. 341.)

Hennings, P. Einige neue und interessante Ascomyceten aus der Umgebung von Rathenow. (Verhandl. bot. Ver. Brandenb. XLI. [1899.] p. 94—99 mit 1 Textfigur.)

Neu sind folgende Arten: Plöttnera P. Henn. n. gen. mit Pl. coeruleo-viridis (Rehm als Cryptodiscus); Schizoxylon Henningsianum Plöttn.; Niptera pinicola; Tapesia cruenta P. Henn. et Plöttn.; Dasyscypha phragmicola P. Henn. et Plöttn.; Belonidium Rathenowianum P. Henn. et Plöttn.; Ceriospora Ribis P. Henn. et Plöttn; Massarina Plöttneriana P. Henn. n. sp.

Ausserdem werden mehrere seltenere Arten aufgeführt, wie Ascocorticium albidum Bref., Belonidium pruinosum (Jord.) Rehm, Sclerotinia Alni Maul, Sarcoscypha melastoma (Sow.) Rehm, Melanospora lagenaria (Pers.) Fuck. var. tetraspora Rehm, Melanomma ordinatum (Fries) Wint., welche ebenso wie die neuen Arten von Dr. Plöttner bei Rathenow gesammelt worden sind.

Ferner werden nachträgliche Bemerkungen zu Plöttnera coeruleo-viridis (Rehm) gegeben, worin vom Verfasser nachgewiesen wird, dass dieser Pilz keineswegs mit Phacidium pusillum Lib. identisch ist, dass aber letztere Art mit Pyrenopeziza Rubi (Fr.) Rehm zusammenfällt, und ist daher der Libert'sche Name hinfällig.

Holle, A. Die Zerstörung der Baumwollenfaser durch niedere Pilze. (Verhandl. d. Gesellsch. Deutsch. Naturforscher u. Aerzte. 1898. II. Theil. 1. Hälfte. Leipzig 1899. p. 180–181.)

Jaap, O. Aufzählung der bei Lenzen beobachteten Pilze. (Verhandl. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg XLI. 1899. p. 5—18.)

Der Verfasser unternahm im Auftrage der Commission zur Vorbereitung einer Kryptogamen-Flora der Provinz Brandenburg Excursionen in der Umgebung von Lenzen a. d. Elbe und theilt in der Abhandlung die Namen und Fundorte der gesammelten Myxomyceten (2) und Pilze (289) mit. Die grossse Anzahl (im Ganzen 291) der gesammelten Arten beweist, das der Verfasser seinen kurzen Aufenthalt am genannten Orte sehr fleissig ausgenützt hat. Neue Arten sind übrigens nicht darunter.

Jacky, E. Untersuchungen über einige schweizerische Rostpilze. (Berichte d. schweiz. botan. Gesellsch. IX. 1899. p. 49—78.)

Der Verfasser, ein Schüler von E. Fischer, setzt die Untersuchungen seines Lehrers mit gleichem Fleisse fort. Die Abhandlung enthält folgende Einzeluntersuchungen:

I. Ueber die Zugehörigkeit des Caeoma Saxifragae (Strauss) Winter auf Saxifraga oppositifolia L. Der Verfasser kommt zu dem Resultat, dass dasselbe in den Entwickelungskreis der heteröcischen Melampsora alpina Juel auf Salix

herbacea gehört und dass die Melampsora auf Salix herbacea nicht identisch zu sein scheint mit einer solchen auf Salix serpyllifolia.

II. Uromyces Aconiti Lycoctoni (DC.) Winter.

Die Aecidiosporen dieses Pilzes erzeugen direct wieder die Teleutosporengeneration und umgekehrt. Die Zugehörigkeit des Aecidium Aconiti Lycoctoni zu Uromyces Aconiti Lycoctoni ist demnach erwiesen. Uromyces Aconiti Lycoctoni ist ein Uromycopsis. Derselbe scheint nur auf Aconitum Lycoctonum zu leben.

III. Puccinia Agrostidis Plowr. und Aecidium Aquilegiae Pers. auf Aquilegia alpina L.

Diese Puccinia erzeugt Aecidien sowohl auf Aquilegia alpina wie auf Aquilegia vulgaris, Aecidium Aquilegiae Pers. auf Aquilegia alpina gehört in den Entwickelungskreis der heteröcischen Puccinia Agrostidis Plowr.

IV. Melampsora aecidioides (DC.) Schröt.

Caeoma Mercurialis Pers. auf Mercurialis perennis ist zugehörig zu Melampsora aecidioides auf Populus tremula, welche sich aber ausser auf P. tremula, P. alba und P. canesceus auch auf P. cordata, P. nigra und P. moniliformis zu entwickeln vermag.

V. Melampsora populina (Jacq.) Cast.

Durch die Versuche wird bestätigt, dass M. populina auf Populus nigra zu einem Caeoma auf Larix europaea gehört.

VI. Melampsora Larici-Capraearum Klebahn.

Der Verfasser bestätigt die Angaben Klebahn's, nach welchem die auf Salix Caprea lebende Melampsora ihr Caeoma auf Larix entwickelt.

VII. Melampsora Helioscopiae Pers.

Die auf Euphorbia Cyparissias lebende Melampsora Helioscopiae Pers. ist eine Hemimelampsora, indem durch Teleutosporeninfection direct wieder Uredo erzeugt wurde.

VIII. Puccinia dioicae Magnus.

Puccinia dioicae Magnus kann ausser auf Carex Davalliana und C. dioicae auch auf Carex alba leben.

IX. Puccinia Aegopodii Schum.

Die auf Imperatoria vorkommende Puccinia, welche Winter als P. Aegopodii Schum. bezeichnet hat, ist wahrscheinlicher Weise verschieden von der auf Aegopodium Podagraria L. und Astrantia major L. vorkommenden, von welcher sie sich auch morphologisch unterscheidet, indem der Keimporus der Basalzelle der Teleutosporen meist nach der Mitte gerückt ist und die Sporen ein wenig grösser sind. Der Verfasser betrachtet sie daher als eigene Art und nennt sie Puccinia Imperatoriae.

Klebahn, H. Kulturversuche mit heteröcischen Rostpilzen. VII. Bericht (1898). (Zeitschrift f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 14—26. Mit 2 Fig.)

Der Verfasser giebt Mittheilungen I. über Rindenroste der Kiefern und theilt darin die Resultate von Versuchen mit Peridermium Strobi und Peridermium Pini mit; II. über Melampsoridium betulinum (Pers.) Kleb. und Aecidium Laricis, wobei er die Angaben Plowright's bestätigen konnte, der die Art als Melampsora betulina (Pers.) Desm. bezeichnet hatte und erörtert die Unterschiede der neuen Gattung von Melampsora Cast.; III. berichtet er über Pucciniastrum Epilobii (Pers.) Otth, die Teleutosporenform eines Tannennadel-Aecidiums; IV. über Melampsora Larici-epitea und Aussaaten des zugehörigen Caeoma Laricis auf verschiedenen Weidenarten; V. über Melampsora Larici-Pentandrae; VI. Melampsora Larici-Capraearum; VII. Caeoma Evonymi und

Melampsora auf Salix cinerea (?); VIII. über Versuche zur Prüfung der Frage, ob die Sporidien der Weiden-Melampsoren den Teleutosporenwirth zu inficiren vermögen, welche negative Resultate ergaben; IX. über Melampsora populina und Caeoma Laricis; X. über die auf Populus tremula vorkommenden Melampsora-Arten; XI. giebt er eine Uebersicht der heteröcischen Arten der Gattung Melampsora, behandelt XII. Puccinien auf Carex, welche Aecidien auf Ribes bilden und stellt weitere Wirthspflanzen für dieselben fest; XIII. Puccinia Caricis; XIV. eine Puccinia auf Phalaris, die Aecidien auf Arum maculatum und Allium ursinum erzeugt; XV. Puccinia Schmidtiana Dietel; XVI. macht er Mittheilungeu über Versuche Puccinia Smilacearum-Digraphidis zu specialisiren; XVII. über Puccinia Orchidearum-Phalaridis; XVIII. Puccinia Moliniae; XIX. Puccinia Cari-Bistortae; XX. Puccinia Polygoni; XXI. Phragmidium subcorticium.

Klöcker, Alb. und **Schlönning, H.** Ueber Durchwachsungen und abnorme Conidienbildungen bei Dematium pullulans De Bary und bei anderen Pilzen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 505—507.)

Kober, F. Ueber die Bekämpfung des Oïdium Tuckeri, der echte Mehlthau, auch Aescher genannt. (Weinlaube 1899. No. 22. p. 253 bis 255.)

Krause, P. Beitrag zur Kenntniss des Actinomyces. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 209—212.)

Lamotte (de Verviers). Evolution des spores des Pyrénomycètes. (Revue Mycol. XXI. 1899. p. 78—80.)

Levy, E. Ueber die Actinomycesgruppe (Actinomyceten) und die ihr verwandten Bacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 1—11.)

Der Verfasser bestätigt und berichtet, dass in die Verwandtschaft von Actinomyces auch die Tuberkelbacillen (Mycobacterium Lehm. et Neum.), der Lepraerreger, der Smegmabacillus, der Lustgarten'sche sogenannte Syphilisbacillus, Diphtheriebacillus und Rotzbacillus gehören, also Hyphomyceten sind.

List of the more uncommon Fungi and **Myxogastres** observed in Sherwood Forest, 14.—17. Sept. 1897. (Brit. Mycol. Society. Transact. f. 1896—1897. p. 13—14.)

List of the more uncommon Fungi observed during the Irish Forays 19th—24th September 1898. (Brit. Mycol. Society. Transactions for 1897—1898. Worcester. p. 35—36.)

Mac Weeney, E. J. Two Sclerotia Diseases of Potatoes. (Brit. Mycol. Society. Transact. f. 1897—1898. p. 67.)

Magnus, P. Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Franken. (Abhandl. der Naturf.-Gesellsch. in Nürnberg. 1899. 8°. 35 p. Mit 4 Taf.)

— Ein bei Berlin auf Caragana arborescens Lam. epidemisch auftretender Mehlthau. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 145—151. Mit Taf. IX.)

Der Verfasser untersuchte ausser der neuen auf Caragana arborescens Lam. vorkommenden Microsphaera Caraganae auch noch andere auf Papiliona-

ceen vorkommende Erysipheen und beschreibt noch zwei weitere neue: Microsphaera Bäumleri auf Vicia silvatica L. und M. marchica auf Vicia cassubica L.

Magnus, P. Ueber die bei verwandten Arten auftretenden Modificationen der Charactere von Uredineen-Gattungen. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVII. 1899. p. 178—184.)

— Die Erysipheen Tirols. (Ber. d. naturwiss.-medizin. Vereines in Innsbruck. XXIV. 1898. Separatabdruck 25 p.)

Der Verfasser zählt 33 Arten von in Tirol vorkommenden Erysipheen auf mit genauer Angabe der Nährpflanzen, der Fundorte und der Sammler.

Massalongo, C. I Funghi della Provincia di Ferrara. I. Serie. Comunicazione fatta all' Accademia di Scienze Mediche e Naturali in Ferrara il giorno. 10. Marzo 1899. 8°. 36 p. 1 tav. — Ferrara (Stab. Tip. Bresciani). 1899.

Der Verfasser zählt 165 Arten auf (darunter 2 Myxomyceten). Neu sind: Fusicoccum Juglandis, Leptostroma aquilinum, Botrytis vulgaris Fr. forma Bellevalliae, B. Felisiana und Ramularia Onopordi.

(Massee, G. ?) British Mycology. (Brit. Mycolog. Society. Transact. f. 1896—1897. p. 20—24.)

Beschreibungen von älteren, sowie neu aufgestellten Pilzarten: Lepiota leucothites Vitt., L. prominens Fries, Omphalia Luffii Massee sp. nov., Clitopilus sarnicus Massee sp. nov., Pholiota sphaleromorpha Bull., Hebeloma strophosum Fries, Agaricus rusiophyllus, Stropharia aeruginosa Curt. var. squamulosa Massee nov. var., Coprinus roseotinctus Rea sp. nov., Polystictus tomentosus Fries, Bertia collapsa Rom., Verticillium Marquandii Massee sp. nov.

Maurizio, W. Une méthode pour évaluer le nombre des germes des Saprolégniées dans l'eau et la vase. (Archive des Sciences physiques et naturelles C. VI. 1—4.)

Montemartini, L. Un nuovo micromicete della Vite (Aerebasidium Vitis Viala et Boyer var. album). (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 69—73.)

Noak, F. Molestias das videiras. (Boletim d. Instit. agron. d. Est. de São Paulo em Campinas Vol. X. (1899) p. 91—114 mit 2 Taf.)

Es werden besonders die durch parasitische Pilze hervorgerufenen Krankheiten des Weinstockes behandelt und diese sowie ihre Entwickelung auf den schön ausgeführten farbigen Tafeln abgebildet. Als neue Art wird Apiosporium brasiliense beschrieben.

Noffray. L'Oidium et le mildew dans les vignobles de Romorantin et des environs. 16°. 16 p. Romorantin 1899.

Patouillard, N. Champignons de la Guadeloupe. (Bullet. d. l. Societé Mycolog. Franc. T. XV. p. 191—210, t. IX, X.)

Es werden nachstehende neue Arten beschrieben: Armillariella umbilicata Pat.; Androsaceus Myrciae Pat.; Cymatella minima Pat.; Lentinus tubarius Pat.; L. scyphioides Pat.; L. albellus Pat.; Xerotus guadeloupensis Pat.; Hypholoma tuberculatum Pat.; Agaricus guadeloupensis Pat.; Psathyra tigrina Pat.;

Ganoderma guadeloupense Pat.; G. Dussii Pat.; Poria Dussii Pat.; P. Richeriae Pat.; P. lateritia Pat.; Radulum calceum Pat.; Thelephora tentaculata Pat.; Stereum guadeloupense Pat.; Corticium cryptacanthum Pat.; Hypochnus Dussii Pat.; Lycoperdon confluens Pat.; Cycloderma stipitatum Pat.; Mycenastrum caelatum Pat.; Sarcoscypha carminea Pat.; Erinella cyphelloides Pat.; Glaziella sulfurea Pat.; Cordiceps fasciculata Pat.; Claviceps pallida Pat.;[1]) Dichosporium glomeratum Pat.; Microstelium hyalinum Pat.

Pée-Laby, M. E. Sur quelques effets de parasitisme de certains champignons. (Revue Mycol. XXI. 1899. p. 77—78.)

Verfasser berichtet über das Auftreten der Peronospora parasitica Pers. auf Blumenkohl. Der Parasit erzeugt reichliche Verzweigung der befallenen Pflanzen und Rückschlagbildungen in den wilden Zustand, wobei er zahlreiche Conidienträger hervorbringt.

Perraud, J. Sur les formes de conservation et de reproduction du black rot. (Compt. rend. de l'acad. d. scienc. CXXVIII. 1899. No. 20. p. 1249—1251.)

(Pfuhl.) Zur Pilzflora der mittleren Kreise der Provinz. (Zeitschr. d. botan. Abth. der Naturw. Ver. der Prov. Posen. VI. 1899. p. 27—30.)

Pim, G. Some curious Moulds. (Brit. Mycolog. Society. Transactions f. 1897—1898. p. 65—66. With plate.)

Bemerkungen über Botrytis dichotoma Ca., Stysanus stemonitis Ca., var. ramosa Pim, Pimina parasitica Grove und andere Pilze.

Plimmer, H. G. Vorläufige Notiz über gewisse vom Krebs isolirte Organismen und deren pathogene Wirkung in Thieren. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXV. 1899. p. 805—809.)

Der Organismus, welcher vermuthlich den Krebs erzeugt, ist nach dem Verfasser wahrscheinlich ein Saccharomyces.

Plowright, Ch. B. Notes and Comments on the Agaricini of Great Britain. (Brit. Mycol. Society Transactions f. 1897—1898. p. 37-46.)

— New and Rare British Fungi. (Brit. Mycol. Society. Transactions f. 1897—1898. p. 53—64. With plate.)

Der Verfasser setzt seine früher in der Grevillea XIII p. 73 publicirten Mittheilungen über neue und seltene britische Pilze fort. Es werden 29 Pilze aufgezählt und Bemerkungen dazu gemacht oder Beschreibungen gegeben. Neu sind: Ditiola (Dacryopsis) ulicis, Philocopra discospora, Sporormia microspora.

— Recent Observations of Professor Eriksson on Rusts of our Cereals. (Brit. Mycol. Society. Transact. f. 1897—1898. p. 76-81.)

Pollacci, G. Contribuzione alla Micologia ligustica. Prima centuria. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 29—46.)

— Appunti di Patologia vegetale Funghi nuovi, parassiti di piante coltivate. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 191—198.)

---

[1]) Da bereits ein Claviceps pallida (Wint.) P. Henn. beschrieben worden ist (vergl. Hedw. 1899. p. 64), so ist obige Art als Cl. Patouillardiana P. Henn. zu bezeichnen.

Predtétchensky, B. Le rôle des microorganismes dans la formation de la boue médicale du lac de Saky. (Extr. des Archives russes de Pathologie, de Médecine clinique et de Bactériologie.) 8⁰. 16 p. St. Pétersbourg 1899. — Russisch.

Radais, M. On the Blight of Sorghum. (Botan. Gazette XXVIII. 1899. p. 65—68.)

Ravaz, L. et **Bonnet, A.** Traitement du mildew. (Vigne franç. 1899. No. 8. p. 123—125.)

Riel. Hymenogaster callosporus. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon XXIII. [1898.] Comptes rend. de séances. p. 5.)

— Présentation de Champignons (l. c. p. 12 et 20.)

— Récoltes de Russules et de Lactaires. (l. c. p. 42—43.)

Ruhland, W. Ueber einige neue oder weniger bekannte Ascomyceten Deutschlands nebst einem Beitrage zur Kenntniss der Pilzflora Pommerns. (Verhandl. bot. Ver. Brandenb. XLI. [1899.] S. 81—93, mit 1 Textfigur.)

Neu sind: Valsa Lindavii Ruhl., Erinella pommeranica Ruhl., Diplodia Polygoni Ruhl., Tympanis Tanziana Ruhl., Laaseomyces Ruhl. nov. gen. mit der Art L. microscopica Ruhl.

Verfasser weist nach, dass Valsa juniperina Cooke aus Nordamerika nicht mit dem in Deutschland auf Juniperus communis auftretenden Pilz, welcher von Winter mit dieser Art vereinigt wird, identisch ist; sondern dass derselbe zu Valsa diatrypoides Rehm als Varietät Juniperi communis zu stellen ist.

Ferner ist nach Ansicht des Verfassers Belonioscypha ciliatospora (Fuck.) Rehm nicht mit Helotium scutula, wie Bresadola meint, identisch.

Am Schluss giebt Verfasser ein Verzeichniss der von ihm bei Laase in Pommern gesammelten Ascomyceten mit 133 Arten.

Schellenberg, H. C. Ueber die Sclerotienkrankheit der Quitte. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVII. 1899. p. 205—215. Mit Taf. XVI.)

Der Verfasser bespricht die Entwickelung der neuen Quittenkrankheit mit Ausnahme der Bildung der Ascosporen in den Peziza-Fruchtkörperchen und giebt Bekämpfungsmittel an. Der Pilz gehört zur Gattung Sclerotinia und ist vom Verfasser Scl. Cydoniae genant worden.

Schönfeld, F. Untersuchung zweier Betriebshefen auf Rassenreinheit. (Wochenschr. f. Brauerei. 1899. No. 13, 14. p. 177—180, 192—195.)

Schukow, J. Ueber reine Weinhefen. (Wochenschr. f. Brauerei. 1899. No. 14. p. 195—197.)

Scott, T. A. and **Boyd, D. A.** Ayrshire microfungi. (Transact. of the natur history soc. of Glasgow. V. 1899. part. 2.)

Selby, A. D. Additional Host Plants of Plasmopara cubensis. (Botan. Gazette. 1899. p. 67—68.)

Die Art trat um Wooster, Ohio, sehr häufig auf verschiedenen Cucurbitaceen auf. Sie wurde beobachtet auf Cucumis sativus, C. Melo, C. odoratissimus, C. erinaceus, Cucurbita Pepo, C. Melopepo, C. verrucosa, Citrullus vulgaris,

Lagenaria vulgaris, Coccinea indica, Bryonopsis laciniosa erythrocarpa, Mukia scabrella, Momordica balsamina, M. charantia, Melothria scabra, Trichosanthes colubrina, Sicyos angulatus und Micrampelis lobata. P. Sydow.

Sherwood Forest Foray. Welbeck, Thoresby, Clumber and the Birklands. 13th—18th September 1897. (Brit. Mycol. Society. Transact. f. 1896—1897. p. 10—12.)

Shirai, M. On the genetic Connection between Peridermium giganteum. (Mayr.) Tubeuf and Cronartium quercuum (Cooke) Miyabe. (Botanical Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. 74—79. With pl. IV—V.)

— On the Parasitic Fungus causing Wartdisease of the Japanese Pine. (Botanical Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. [153]—[158].)

Japanisch geschriebene Abhandlung.

Smith, Annie Lorrain. (British Mycology. (Brit. Mycol. Society. Transact. f. 1897—1898. p. 68—75.)

Beschreibungen von 23 Pilz-Arten. Neue darunter: Mortierella Baineri Cost. var. Jenkini nov. var.

Sorauer, P. Zur Monilia-Krankheit. (Ber. d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. p. 186—189.)

Sorko, L. Einheitliche und gleichzeitige Bekämpfung von Peronospora und Oïdium Tuckeri. (Allg. Wein-Zeitung. 1899. No. 19. p. 185.)

Splendore, A. Sopra una nuova specie di „Oospora“ denominata „Oospora Nicotianae“ quale causa della „Fioritura“ nei sigari forti e nelle masse in fermentaziore diquesta sorte di lavorati. (Rivista Tecnica e Amministrazione per i servizi delle privative finanziarie Roma. 1899. 27. pp. 1 tab.)

Verf. beschreibt ausführlich die neue Art Oospora Nicotianae und theilt seine verschiedenen Kulturversuche mit. Auch einige Tabellen, so über den Einfluss der Temperatur auf die Entwickelung des Pilzes etc. werden beigegeben. Zum Schlusse werden Schutzmittel gegen die Krankheit angegeben, sowie die gewonnenen Resultate noch einmal kurz zusammengestellt.

P. Sydow.

Starbaeck, K. Ascomyceten der ersten Regnellschen Expedition. (I. Bih. K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Bd. XXV. Afd. III. n. 1. p. 1—68. 2 Taf.)

In dieser interessanten Abhandlung beschreibt Verfasser einen Theil der von Lindman und Malme in Südamerika gesammelten Ascomyceten. Die Arten stammen aus Süd-Brasilien und Paraguay. Sehr sorgfältig abgefasste Diagnosen einer grossen Anzahl neuer Arten, sowie kritische Bemerkungen zu bereits bekannten werden gegeben. Neu sind folgende Arten:

Pezizineae: Helotium lobatum, Coryne albido-aurantiaca, Erinella avellaneomellea, E. isabellina, E. longispora (Karst.) Sacc. var. lurida, Niptera melaxantha, Orbilia caudata, Arthothelium atropurpureum, Lecideopsis dubia, Karschia crassula, K. fraudans, K. rufo-atra, Melaspilea karschioides, Leciographa hysterina, Dermatea constipata.

Phacidiineae: Cryptodiscus lacteus, Stictis Bromeliae, St. ramuligera et var. Baccharidis, Eupropolis nummulorum.

Hysteriineae: Lophodermium Clithris, Glonium interruptum Sacc. var. oxyspora, Morenoella Curatellae, M. reticulata, Hysterium apiculatum.

Plectascineae: Nostocotheca ambigua n. gen. et spec., Meliola membranacea, Ophiomeliola Lindmanni n. gen. et spec., Zukalia pulvinoseta.

Perisporiales: Scyphostroma mirum n. gen. et spec., Myiocopron fecundum Sacc. var. atro-cyanea, Clypeolum sulcatum, Asterella longiseta.

Hypocreales: Nectria erinacea, N. cingulata, N. macrospora, N. inconspicua, N. vilior, N. albicans, N. leucocoma, Calonectria sulcata, C. collapsa, C. sulphurella, Ijuhya vitrea n. gen. et spec., Malmeomyces pulchella n. gen. et spec., Hypocrea asperella, H. ovulispora, H. sublibera, Hypocreopsis? moriformis.

Myriangiales: Myriangium thallicolum, M. Duriaeï Mont. var. thelephorina.

Dothideales: Homostegia? minutissima, Ropographus Malmei, Phyllachora Cyperi Rehm var. obtusata, Ph. oxyspora, Dothidella bifrons, Munkiella Mascagniae et var. bullata.

Sphaeriales: Eriosphaeria calospora Speg. var. infossa, Chaetosphaeria castaneo-violacea, Enchnosphaeria ? baccifera, Rosellinia griseo-cincta, R. dimidiata, R. extremorum, R. Baccharidis, Melanopsamma caespitula, M. depressa, Zignoëlla ijuhensis, Z. rugosa, Actiniopsis Bambusae, A. plumbea n. gen. et spec., Ohleria brasiliensis, Trematosphaeria magna, Lophiostoma pingue, Mycosphaerella Bauhiniae, M. mucosa, M. Styracis, Physalospora atropuncta, Didymella appendiculata, D. inconspicua, Didymosphaeria Baccharidis, Metasphaeria cristallocincta, M. culmifida (Karst.) Sacc. var. Taquarae, Ophiobolus angelensis, Anthostomella Bromeliae, Clypeosphaeria? massariospora, Anthostoma versicolor, Ceuthocarpon oligocarpum.

An die Beschreibung der neuen Gattungen schliessen sich ausführlichere Mittheilungen an.

Nostocotheca Starb. nimmt im System eine besondere Stelle neben den Gymnoasceen ein.

Ophiomeliola Starb. ist characterisirt durch fadenförmige Sporen, stimmt aber sonst im Uebrigen mit Meliola überein.

Scyphostroma Starb. bleibt zweifelhaft, da weder Schläuche noch Sporen aufgefunden wurden. Vielleicht neben Cystotheca B. et C. zu stellen.

Ijuhya Starb. wird nur vorläufig der Farbe wegen zu den Hypocreaceen gestellt, weicht aber sonst durch den Bau sehr von diesen ab.

Malmeomyces Starb. bleibt ebenfalls betreffs der Stellung im System zweifelhaft. Die Gattung scheint einen Uebergang von den Hypocreaceen zu den Sphaeriaceen darzustellen.

Actiniopsis Starb. ist ausgezeichnet durch fadenförmige Sporen.

Einer längeren Erörterung unterzieht Verfasser die Familie der Phymatosphaeriaceae. Er weist nach, dass mit Phymatosphaeria Pass. die so lange verkannte, von vielen Autoren zu den Flechten gestellte Gattung Myriangium Mont. identisch ist. Gemäss dem Prioritätsprincipe muss daher die Gattung Myriangium genannt werden, die ganze Familie Myriangiaceae. Verfasser erwähnt, dass die von P. Hennings aufgestellte Gattung Uleomyces ebenfalls hierher zu stellen und die Art mit Ascomycetella sanguinea (Speg.) Sacc. identisch ist.[1])

---

[1]) Uleomyces parasiticus dürfte schwerlich mit obiger Art identisch sein, da der Pilz lediglich auf Stromaten von Parmularia Styracis parasitirt, ausserdem durch fünftheilige braune Sporen von derselben verschieden ist. Die Gattung Uleomyces ist der dunkelgefärbten Sporen wegen kaum mit Ascomycetella zu vereinigen. P. H.

Die beigegebenen Tafeln, welche Sporen und Habitusbilder einer grösseren Anzahl der neuen Arten bringen, sind vorzüglich gezeichnet.

Ref. möchte an dieser Stelle bemerken, dass für die neue Art Didymella inconspicua Starb. ein neuer Name zu wählen ist, da schon eine Didymella inconspicua Johans. existirt. Die Art mag demnach als Didymella Starbaeckii Syd. bezeichnet werden. P. Sydow.

Stone, G. E. and **Smith, R. E.** The Asparagus Rust in Massachusetts. (Hatch Experiment Station of the Massachusetts Agricult. College. Bull. No. 61. 1899.) 8⁰. 20 p. 2 pl. Amherst, Mass. 1899.

Tassi, Fl. Novae Micromycetum species descriptae et iconibus illustratae. (Bullett. del Laborat. ed Orto Botanico Siena. 1899. p. 103–105. tab. IX.)

Neue Arten: Metasphaeria Balanitis, Phyllosticta Isopogonis, Phoma Leguminum West. var. Lysilomae, Hendersonia australis, Septoria antarctica, S. diffusa, S. Maesae, S. translucens, Pestalozzia eupyrena, Coniosporium Sterculiae. Für Septoria antarctica Fl. Tassi möchte Ref., da es schon eine Septoria antarctica Speg. giebt, den Namen S. Tassiana Syd. vorschlagen. P. Sydow.

— Novae Micromycetum species (Bull. del Lab. ed. Orto Bot. d. R. Univ. d. St. di Siena. Appendice 1º al Fasc. 2º Vol. II. 1899.)

Aufzählung von 20 Namen neuer Micromyceten ohne Diagnosen, welche später publicirt werden sollen.

The Dublin Foray. Howth, Powerscourt, Brackenstown, Ballyarthur, Lucan and Dunran. 19—24th. September 1898. (Brit. Mycological Society. Transactions for 1897—1898. Worcester. p. 31—34.)

Tognini, F. Seconda contribuzione alla Micologia toscana. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 1—21. Con tav.)

Treichel, A. Pilz-Destillate als Rauschmittel. (Schriften d. physik.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg in Pr. XXXIX. 1898. p. 46—64.)

Underwood, L. M. A new Cantharellus from Maine. (Bull. of the Torrey Botan. Club. XXVI. 1899. p. 254—255. With fig.)

Neue Art: Cantharellus multiplex.

Voglino, P. La Peronospora delle barbarietole (Peronospora Schachtii Fuck.) nelle regioni italiane. (Estr. dagli Annali d. R. Accad. d'Agricultura di Torino. XLII. 1899. 8⁰. 11 p. Con tav. Torino. 1899.)

— Di una nuova malattia dell' Azalea indica. (Malpighia. XIII. 1899. p. 73—86. Tav. II e III.)

Die Erkrankung besteht im Vertrocknen und Abfallen der Blätter und wird durch Septoria Azaleae nov. spec. erzeugt.

Ward, H. M. Onygena equina (Willd.), a horndestroying Fungus. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 510—511.)

— Onygena equina Willd., a horndestroying Fungus. (Bot. Gazette XXVII. 1899. p. 493—495.)

Ward, H. M. A Potato Disease. (Brit. Mycol. Society. Transactions for 1897—1898. p. 47—50.)

Die Kartoffelkrankheit, welche der Verfasser beobachtet, ist nicht die durch Phytophthora erzeugte, sondern eine, die oft Bacterien zugeschrieben worden ist, nach dem Verfasser aber von einem Hyphomyceten hervorgebracht wird.

— Penicillium as a Wood-destroying Fungus. (Brit. Mycol. Society. Transactions f. 1897—1898. p. 51—52.)

Webster, H. Fungi in greenhouses. (Rhodora I. 1899. No. 5. p. 83—84.)

— Hydnum Caput-Medusae. (Rhodora I. 1899. No. 6. p. 108—110.)

— A peculiar state of Polyporus pergamenus. (Rhodora I. 1899. No. 7. p. 136—137.)

Weiss, J. E. Die Fleckenkrankheit der Erdbeerblätter. Phyllosticta fragaricola — Sphaerella Fragariae. (Prakt. Blätter f. Pflanzenschutz. 1899. Heft 4. p. 27—28.)

Wile, H. Vergleichende Untersuchungen an vier untergährigen Arten von Bierhefe. VI. (Sep. Abdr. aus Zeitschr. f. d. gesammte Brauwesen. XXII. 1899.) 4⁰. Mit 1 Taf. München 1899.

Williams, E. M. The Broad-gillet Collybia. (Asa Gray Bulletin VII. 1899. p. 45—46. With plate.)

Notizen über Collybia platyphylla Fr. und Abbildung derselben.

— Among the Mycologists. (Asa Gray Bulletin VII. 1899. p. 58—61.)

Zweifler, F. R. Vergleichende Anwendung verschiedener Mittel gegen die Peronospora. (Mittheil. über Weinbau u. Kellerwirthsch. 1899. No. 3. p. 40—42.)

Casali, C. Aggiunte alla flora crittogamica del Reggiano. (Bullettino della Società bot. Ital. 1899. p. 84—86.)

Der Verfasser zählt 28 Flechtenarten mit ihren Fundorten auf.

Flagey, M. C. Flore des Lichens de Franche-Comté et de quelques localités environnantes. V. partie (Suite.) (Mém. de la Soc. d'Émulation du Doubs 7ème sér. II. 1897. Besançon. 1898. p. 267—314.)

Fünfstück, M. Lichenologische Notizen. I. (Beiträge zur Wissenschaftl. Botanik. III. 1899. Abth. 2. p. 290—296.)

Steiner, J. Flechten aus Armenien und dem Kaukasus. (Oesterr. bot. Zeitschr. XLIX. 1899. p. 248—254, 292—295.)

Der Verfasser zählt aus Armenien 20 und aus dem Kaukasus 17 Flechten auf. Bemerkenswerth darunter sind: Caloplaca teicholyta Stein. var. nov. nigrescens, Lecanora heteromorpha Th. Fr. var nov. obscura, Gyrophora cylindrica Ach. var. nov. araratica, Caloplaca teicholyta Stein. var. nov. nigrescens, Acarospora subpruinata nov. sp., Lecanora circinata Ngl. var. rauca Stein., L. calcarea Sommerf. var. viridescens Stein., var. contorta Hoffm., L. intermutans Ngl. var. reticulata Rehm.

Touglet, A. Lichens des environs de Dinant. (Bullet. de la Société Roy. de Bot. de Belgique. XXXVII. 1898. p. 16—43.)

Der Verfasser zählt 116 Flechtenarten auf. Die darunter befindlichen neuen sind bereits vom Abbé Hue (im Bull. de la Société bot. de France XLIV. 1897. p. 426 ff.) beschrieben worden, doch die Diagnosen hier reproducirt. Auch zu vielen älteren Arten sind Beschreibungen oder Bemerkungen zugefügt.

Williams, Th. A. Half Hours with Lichens III. (Asa Gray Bulletin. VII. 1899. p. 52—55. With 2 fig.)

Zahlbruckner, A. Neue und seltene Flechten aus Istrien. (Oesterr. bot. Zeitschr. XLIX. 1899. p. 245—248.)

Neue Arten: Chiodecton cretaceum, Segestria acrocordioides, Clathroporina heterospora.

VI. Moose.

Andreas, J. Ueber den Bau der Wand und die Oeffnungsweise des Lebermoossporogons. (Flora. LXXXVI. 1899. p. 161—213. Mit 29 Textfiguren und Taf. XII.)

Der Verfasser untersuchte den Bau des Sporogons der meisten Marchantieen (im Sinne Leitgeb's), sowie vieler anakrogyner und akrogyner Jungermanniaceen. Die Marchantieen und anakrogynen Jungermanniaceen zeigen sehr verschiedene Typen im Bau des Sporogons, während bei den akrogynen Jungermanniaceen im Wesentlichen ein und derselbe Typus herrscht. Die Bewegung des Oeffnungsvorganges scheint dem Verfasser sich am ungezwungensten erklären zu lassen, wenn man die Cohäsion des schwindenden Füllwassers in Betracht zieht. Wir müssen jedoch hier auf die Abhandlung selbst bezüglich der verschiedenartigen Vorgänge nach dem Schwinden des Füllwassers verweisen, da dieselbe nicht gut in Kürze zu referiren ist.

A new Locality of Makinoa. (Botan. Magazine. Tokyo. XIII. 1899. p. [218].)

Japanische Notiz.

Cardot, J. Études sur la flore bryologique de l'Amérique du Nord. Revision des types d'Hedwig et de Schwaegrichen. (Bull. de l'Herb. Boissier. VIII. 1899. p. 338—380 [suite et fin] avec planches VII—X.)

Casali, C. Aggiunte alla flora crittogamica del Reggiano. (Bull. della Soc. bot. Ital. 1899. p. 93—96.)

Der Verfasser zählt 24 Laub- und 14 Lebermoose mit ihren Fundorten auf.

Corbière, L. Muscinées de Tunesie récoltées par M. Ern. de Bergevin. (Revue bryol. XXVI. 1899. p. 65—68.)

Der Verfasser zählt 28 Laub- und 4 Lebermoose auf. Neue sind nicht darunter.

Corbière, L. et **Réchin, J.** Comptes rendu des excursions bryologiques. (Bull. de l'Association Française de Botanique. II. 1899. No. 18. p. 129—140.)

Debat. Station nouvelles de Mousses. (Ann. de la Soc. bot. de Lyon. XXIII. (1898.) Comptes rend. d. séances. p. 7.)

Dixon, H. N. Carnarvonshire Mosses. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 273.)

— Bryological Notes from the West Highlands. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 300—310.)

Farneti, R. Briologia insubrica, prima contribuzione. Muschi della provincia di Brescia. (Atti dell' Istituto Bot. dell' Università di Pavia. Ser. II. Vol. V. 1899. p. 129.)

— Ricerche di Briologia paleontologica nelle Torbe del sottsuolo pavese appartenenti al periodo glaciale. (Atti d. R. Istit. Bot. d. Univ. di Pavia. II. ser. V. 1899. p. 47—58. c. tav.)

Héribaud, J. Les Muscinées d'Auvergne. Paris (P. Klincksieck, Rue des Ecoles 52), Clermont-Ferrand (L. Bellet, Avenue Carnot 4 et Pensionnat des Frère des Ecoles chretiennes, Rue Godefroy-de-Bouillon.) 1899. 8°. 544 p. — 15 fr.

Der Verfasser dieses umfangreichen Werkes gehört zu den eifrigsten Erforschern der französischen Flora auf kryptogamischem Gebiet. Im Jahre 1893 veröffentlichte er eine Uebersicht über die Diatomaceen der Auvergne (Les Diatomées d'Auvergne. Paris 1893. gr. 8°. 255 p. 6 pl.), welche von der Académie des Sciences 1894 mit einem Preise ausgezeichnet wurde. Das neue Werk steht diesem nicht nach. Dem eigentlichen Werke voraus geht als Einleitung eine historische Uebersicht über frühere Arbeiten auf dem betreffenden Gebiet mit Literaturnachweisen, an welche sich ein Bericht über die eigenen Untersuchungen des Verfassers bezüglich der Moosflora in den Départements du Cantal und du Puy-de-Dôme und eine Erläuterung über Species und Gruppenbegriff des Verfassers anschliesst. Von hervorragendem Interesse ist der erste Theil des eigentlichen Werkes, die Schilderung der geographischen Vertheilung der Moose in der Auvergne nach der geologischen Beschaffenheit und dem Klima dieser Provinz enthaltend. Dieser Theil sollte nicht nur von den Mooskennern, sondern auch von den allgemeinen Pflanzengeographen, besonders solchen, welche sich mit der Verbreitung der Pflanzen in Europa speciell beschäftigen, gelesen und durchstudirt werden, um so mehr, als der Verfasser auch auf paleontologische Reste und die wichtigsten die einzelnen Regionen characterisirenden Phanerogamen und Gefässkryptogamen aufmerksam macht. Dass die geologische Beschaffenheit, die Hydrographie und die Klimatologie mit grosser Sachkenntniss erörtert werden, bezeichnet einen weiteren Vortheil des Buches. An diese schliessen sich Erläuterungen der Existenzbedingungen und der Standortsverhältnisse an, welchen die Eintheilung der bryologischen Regionen, bei welchen, wie bereits erwähnt, vergleichsweise stets auf die characteristischen Phanerogamen und Gefässkryptogamen verwiesen wird, folgt. In einem weiteren Kapitel werden die Partialflorengebiete behandelt und verglichen und die Abstammung der Flora der Auvergne erörtert.

Die Aufzählung selbst umfasst 634 Arten, davon 486 Laubmoose, 23 Torfmoose und 125 Lebermoose. Der Verfasser bezeichnet die Anzahl sämmtlicher in Frankreich gefundener Moose auf 870 Arten und zwar 675 Laubmoose, 25 Torfmoose und 170 Lebermoose. Danach würde die Auvergne etwa drei Viertel der Anzahl der in Frankreich vorkommenden Moose enthalten.

Die Ausstattung des Werkes ist eine vorzügliche.

Die neu aufgestellten Varietäten und wenigen Arten erwähnen wir hier nicht, in der Annahme, dass das Werk doch von jedem sich mit europäischer Bryologie beschäftigenden Mooskenner benützt werden muss.

Herzog, Th. Einige bryologische Notizen aus den Waadtländer- und Berner-Alpen. (Bull. de l'Herb. Boissier. VII. 1899. p. 489—492.)

Aufzählung einer grösseren Anzahl von vom Verfasser und von J. v. Schneider gesammelten Laubmoosen mit den Fundorten und Höhenangaben.

— Standorte von Laubmoosen aus dem Florengebiet Freiburg. (Mitth. d. bad. botan. Vereins. 1899. p. 105—115.)

Jackson, A. B. Dicranum montanum in Leicestershire. (Journ. of Bot. XXXVII. 1899. p. 274.)

Jackson, B. D. The Moss Exchange Club: Reports for. 1896—1998. (Journ. of Bot. XXXVII. 1899. p. 282—283.)

Jonsson, H. Flora en paa Snöfellsnös og Omegn: Mosser af C. Jensen. (Botanisk Tidsskrift. XXII. 1899. p. 177—184.)

Kennedy, G. G. A new moss from Mt. Desert Island. (Rhodora. I. 1899. No. 5. p. 78—80. Pl. 5.)

Lachenaud, G. Mousses et hépatiques du Limousin. (Revue scientifique du Limousin. 1898. p. 317—319.)

Laubinger, C. Die Laubmoose der Umgegend von Cassel. (Abhandl. u. Bericht XLIV. des Ver. f. Naturkunde zu Cassel über das 63. Vereinsjahr 1898/99. p. 55—61.)

Levier, E. La Marchantia paleacea Bert., ritrovata a Firenze. (Bull. d. Soc. bot. Ital. 1899. p. 128—129.)

Loeske, L. Bryologische Beobachtungen aus dem Jahre 1898. (Verhandl. d. Botan. Ver. d. Prov. Brandenburg. XLI. 1899. p. 104 bis 110.)

Enthält Fundortsangaben von Leber-, Torf- und Laubmoosen aus der Umgebung von Berlin, Potsdam, Eberswalde, Freienwalde, Buckow, Chorin, Rüdersdorf, Spandau, Straussberg und anderen Orten der Provinz Brandenburg, durch welche die Abhandlung von Osterwald: „Neue Beiträge zur Moosflora von Berlin“ (Ver. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg 1898) ergänzt und vervollständigt wird.

Lorch, W. und **Laubenburg, K. E.** Die Kryptogamen des Bergischen Landes. Ein Beitrag zur naturhistorischen Durchforschung dieses Gebietes. Band I. Pteridophyten und Bryophyten. (Jahresberichte des naturw. Vereines in Elberfeld. IX. Heft. 1899. p. 1—191.) II. Abth. Bryophyta. (Musci frondosi, Hepaticae.) Bearbeitet von W. Lorch. (l. c. p. 105—184.)

Diese die Bryophyten enthaltende Abtheilung ist mit grossem Fleiss ausgearbeitet. Der Verfasser bringt genaue Schlüssel zur Bestimmung der Laub- und Lebermoose und zählt im Anschluss an diese die Arten mit ihren Stand- und Fundorten auf, oft Bemerkungen über Unterscheidungsmerkmale hinzufügend. Derselbe nennt 201 von ihm gesehene Arten, darunter einige in Nachbargebieten vorkommende, die jedoch im Gebiete wohl noch aufzufinden sind. Ausserdem werden auch noch 28 Arten aufgezählt, die von anderen Bryologen im Gebiete angegeben wurden, aber von ihm nicht aufgefunden werden konnten. Von Lebermoosen führt der Verfasser 59 Arten an.

Macvicar, S. M. Hepaticae of Moidart, West Inverness. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 348—356.)

M'Ardle, D. et **Lett, H. W.** Report on Hepaticae collected at Torc Waterfall, Killarney, in 1897. (Proceed. of the Irish Acad. V. n. 2. 1899. p. 317—328. pl. 8 and 9.)

Matouschek, F. Wilh. Siegmund's Verdienste um die bryologische Floristik Böhmens. (Mittheil. aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg, zugleich Festschrift zur Feier des 50jährigen Bestehens des Vereines. XXX. 1899. p. 1—8.)

Darin Fundortsangaben von Leber- und Laubmoosen.

— Beitrag zur Mooskenntniss von Südserbien. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien. XLIX. 1899. p. 386—390.)

Der Verfasser zählt 9 Leber- und 56 Laubmoose auf.

Miller, H. Moose der Gegend um Koschmin. (Zeitschr. d. Botan. Abth. des Naturw. Ver. d. Prov. Posen. VI. 1899. p. 12—14.)

Palacký, J. Bemerkungen zur Moosflora von Madagaskar. (Verhandl. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. XLIX. 1899. p. 210—213.)

Pearson, W. H. New and Rare Scottish Hepaticae. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 274--275.)

— Hepaticae of the British Isle. London. (Lovell Reeve and Co. Henrietta Street, Covent Garden.) Roy. 8⁰. Subscribers paying for the entire work in advance will be allowed. 10 p. cent. discount i. e. the price of the complete work, if paid in advance, will be £ 9 9 s. Coloured instead of £ 10 10 s; £ 6 6 s. Un-Coloured instead of £ 7.

Philibert, H. Brya de l'Asie Centrale (3e article). (Revue bryologique XXVI. 1899. p. 57—64.)

Der Verfasser beschreibt eingehend: Bryum purpurascens Brown, Br. tessellatum nov. sp., Bryum arcticum var. Kungeanum nov. var., Br. vernum nov. sp.

Salmon, E. S. A new Moss from Afghanistan. (Journ. of Bot. XXXVII. 1899. p. 241—242.)

Neue Art: Tortula (Pterigoneurum) media.

— Notes on the Genus Nanomitrium Lindberg. (Journ. of the Linnean Society. XXXIV. 1899. p. 163—170. With plate 5.)

Der Verfasser untersuchte Nanomitrium-Arten und fand, wie Göbel (Flora. 1895. LXXX. p. 463), dass die Kapsel sich mit einem Deckel öffnet. Er stellt die Gattung zu den Funariaceen.

Schiffner, V. Beiträge zur Lebermoosflora von Bhutan (Ost-Indien). (Oesterr. botan. Zeitschrift. XLIX. 1899. p. 127—132, 203—207. Mit Taf. II.)

Die Sammlung, auf welche sich die vorliegende Abhandlung bezieht, wurde von Rev. L. Durel zusammengebracht. Der Verfasser zählt 35 Arten auf. Darunter sind folgende neue: Riccardia Levieri, Plagiochila Bhutanensis, Pl. Durelii,

Pl. himalayana, Pl. pseudoreniteus, Kantia renistipula, Bazzania sikkimensis Steph. msc., Lepidozia Stahlii Steph., Chandonanthus Birmensis Steph. var. Griffithiana, Scapania Griffithii, Madotheca ciliaris N. ab E. var. integriloba, Thysananthus sikkimensis (Steph. msc.), Homalolejeunea Levieri Steph. msc., Taxilejeunia cuspidata Steph. msc., Strepsilejeunia Durelii; wo kein anderer Autor zugefügt ist, mit dem Autor Schiffner.

Stephani, F. Species Hepaticarum. (Bull. de l'Herb. Boissier. VII. 1899. p. 381—407, 518—533 [suite].)

Die Fortsetzung der werthvollen Zusammenstellung enthält die Uebersichten über die Arten der Gattungen Wiesnerella Schiffn., Preissia Corda und Marchantia L. Neu sind folgende Arten: Marchantia Kirkii, M. multiloba, M. planipora, M. cuneiloba, M. Elliotii, M. rubribarba, M. simlana, M. fusca, M. vitiensis, M. Fargesiana, M. Schadenbergii, M. Lecordiana, M. caracensis, M. Kaernbachii, M. angusta, M. furciloba, M. samoana, M. subgeminata, M. vaginata, M. acaulis.

Súseff, P. W. Sostaff briologitcheskoï flori Permskago Kraia. (Bull. Soc. Imp. des Naturalistes, Moscou. 1898. p. 264—301.)

Thériot et **Monguillon.** Muscinées du Département de la Sarthe. (Bull. de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe. Fasc. IV. 1898.)

Velenovský, J. Bryologické příspěvky z čech za rok 1898—1899. (Rozpravy Česke Akad. Císaře Františka Josefa pro Vědy, Slovesnost a Uméni. Ročník. VIII. Třída II. 1899. Číslo. 27.) 8⁰. 16 p. V. Praze. 1899.

Venturi, G. Le Muscinee del Trentino. Acura del Municipio di Trento. Trento. (Stab. Lit. Tip. Giovanni Zippel.) 1899. 8⁰. 107 p. Mit Bildniss des Autors.

Der vorliegende auf Kosten des Municipiums von Trient gedruckte Katalog ist leider vom Verfasser nicht ganz vollständig hinterlassen worden, wurde jedoch von Enrico Gelmi vervollständigt. Derselbe umfasst 85 Hepaticae, 18 Sphagnaceae, 4 Andreaeaceae und 627 Bryineae und enthält ausser den Fundortsangaben mancherlei kritische Bemerkungen über einzelne Formen, Varietäten oder Arten. Die Mooskenner werden dem Municipium von Trient dankbar sein, dass es die Kosten hergegeben hat für den Druck der werthvollen Abhandlung. Neue Arten sind nicht aufgestellt, wohl aber folgende neue Varietäten: Sphagnum acutifolium (Ehrh.) Warnst. var. seriatum Vent., Pottia intermedia (Turn.) Firnr. var. tenuis Vent., Racomitrium sudeticum (Funk.) Br. eur. var. robustum Lindb., Webera cruda (L.) Bruch. var. intermedia Vent., Bryum alpinum Huds. var. aurea Vent., Br. pallens Sw. var. elata Vent., Aulacomnium palustre (L.) Schwägr. var. acuminata Vent., Eurhynchium striatum (Schreb.) Schp. var. brevinerve Limpr.

Waddell, C. H. Clasmatacolea cuneifolia Spruce. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. pr. 227.)

Warnstorf, C. Neue Beiträge zur Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Verzeichniss der in der Niederlausitz beobachteten Moose nebst kritischen Bemerkungen zu verschiedenen Arten, sowie Mittheilungen über neue Beobachtungen aus anderen Theilen der Mark.

II. Specieller Theil. (Verhandl. d. Bot. Ver. der Provinz Brandenburg. XLI. 1899. p. 19—80.)

Der specielle Theil enthält die Aufzählung der vom Verfasser in der Niederlausitz gesammelten Moose und zwar werden 47 Lebermoose, 32 Torfmoose und circa 200 Laubmoose genannt. An die Aufzählung der Torfmoose schliesst der Verfasser eine analytische Uebersicht und Bestimmungstabelle über sämmtliche bisher aus Europa bekannte Torfmoose (42) an. Zu vielen Arten werden Bemerkungen gemacht. Neu werden folgende Arten und Varietäten aufgestellt: Jungermannia ventricosa Dicks. var. crassiretis, Sphagnum aquatile, Bryum praecox, Br. pseudo-argenteum, Philonotis lusatica, Brachythecium lanceolatum, Br. subfalcatum, Plagiothecium pseudo-silvaticum. Die Abhandlung ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss unserer deutschen Moosflora.

Wheldon, J. A. Hypnum Wilsoni in Lincolnshire. (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 360.)

VII. Pteridophyten.

Béguinot, A. Contribuzione allo Studio di alcuni Generi della Flora delle Paludi Pontine. (Nuovo Giornale bot. Ital. N. S. VI. p. 284—295.)

Darin Mittheilungen über das Vorkommen von Arten der Gattungen Isoëtes, Marsilea, Salvinia etc.

Belajeff, W. Ueber die Centrosome in den spermatogenen Zellen. (Ber. d. Deutsch. bot. Gesellsch. XVII. p. 199—205. Mit Taf. XV.)

Der Verfasser untersuchte speciell die Centrosomen in den spermatogenen Zellen von Gymnogramme sulphurea, Marsilia macra und M. vestita.

Bower, F. O. Studies in the Morphology of Spore-Producing Membres: IV. Leptosporangiale Ferns. (Annals of Botany XIII. 1899. p. 320—324.)

Casali, C. Aggiunte alla Flora del Reggiano. (Nuovo Giornale bot. Ital. Nuova Serie VI. p. 258—283.)

Am Anfange der Aufzählung werden Pteridophyten mit ihren Fundorten genannt, sonst nur Phanerogamen.

C(lute), W. N. How to identify the Shield Ferns. (Fern Bull. VII. 1899. p. 59—63.)

Davenport, G. E. Acrostichum lomarioides Jenman. (Bull. of the Torrey bot. Club XXVI. 1899. p. 318—319.)

Eaton, A. A. The Genus Equisetum with reference to the North American Species. (Fern Bull. VII. 1899. p. 57--59.)

Engler, A. und **Prantl, K.** Die natürlichen Pflanzenfamilien etc., fortgesetzt von A. Engler. Lief. 187 (I. Theil. 4. Abth. Bogen 4—6 mit 116 Einzelbildern in 35 Figuren). Lief. 188 u. 189 (I. Theil. 4. Abth. Bogen 7—12 mit 186 Einzelbildern in 33 Figuren). Pteridophyta: Hymenophyllaceae von R. Sadebeck, Cyatheaceae, Polydodiaceae von L. Diels. Mit Ergänzungen von H. Potonié bezüglich der fossilen Pteridophyten. 8⁰. Leipzig. (W. Engelmann).

Formánek, Ed. Dritter Beitrag zur Flora von Serbien und Bulgarien. (Verhandl. d. naturf. Vereines in Brünn XXXVI. 1897. Brünn 1898. p. 6—118.)

Auf Seite 34 und 35 finden sich Pteridophyten aufgezählt, sonst nur Phanerogamen.

Gilbert, B. D. Two new Polypodia from New Zealand. (Bull. of the Torrey bot. Club XXVI. 1899. p. 316—317.)

Neu: Polypodium viride und P. vulgare var. aurita var. nov.

Gogela, Fr. Ein Beitrag zur Gefässkryptogamenflora im nordöstlichen Karpathengebiete von Mähren. (Verhandl. des naturforsch. Vereins in Brünn XXXVI. 1897. Brünn 1898. p. 3—5.)

Harper, R. M. The Pteridophytes of Georgia. (Fern Bull. VII. 1899. p. 65—67.)

Henriques, J. Subsidios para o conhecimento da Flora da Africa occidental. Catalogo das plantas colhidas por Agostinho Sizenando Marques, subchefe da expedição portugeza ás terras do Muata-Jamvo. (Boletim da Sociedade Broteriana XVI. 1899. p. 35—76.)

Am Anfang der Aufzählung werden einige Pteridophyten erwähnt, sonst nur Phanerogamen.

Hofmann, C. Untersuchungen über Scolopendrium hybridum Milde. (Oesterr. bot. Zeitschr. XLIX. 1899. p. 161—164, 216—221. Mit Taf. V.)

Der Verfasser gelangt zu dem Resultate, dass Scolopendrium hybridum als selbstständige, nicht hybride Form neben die beiden andern europäischen Scolopendrium-Arten zu stellen ist, dass es nicht so grosse Beziehungen zu Sc. Hemionitis aufweise, dass es gerechtfertigt wäre, es diesem einzuverleiben, und dass es morphologisch unzweifelhaft Scolopendrium mit Ceterach verbinde.

Jeffrey, E. C. The Development, Structure, and Affinities of the Genus Equisetum. (Memoirs of the Boston Society of Natural History V. No. 5. p. 155—190. 4°. With plates 26—30.)

Jenman, G. S. Synoptical List with description of the Ferns an Fern-allies of Jamaica. (Bull. of the Botan. Department, Jamaica XLIX. in New Ser. vol. V. [1898.] p. 21—23; L. p. 44—47; LI. p. 88—93; LII. p. 153—163; LIII. p. 187—189; LIV. p. 208—212; LV. p. 230—237; LVI. p. 255—261.) (Vergl. Hedwigia 1898. Beibl. 3/4. p. [131].)

Die endlich abgeschlossene Abhandlung, welche vom Verfasser bruchstückweise seit dem Jahre 1890 veröffentlicht worden ist, aber für die Kenntniss der Pteridophytenflora des betreffenden Gebietes von Wichtigkeit ist, bringt in den genannten Fortsetzungen die Aufzählung der Arten der Gattung Acrotichum (33 Arten), die XV. Tribus Ceratopterideae mit Ceratopteris (1); XVI. Osmundeae mit Osmunda (2); XVII. Schizaeae mit Schizaea (1), Aneimia (9), Lygodium (2); Sub-Ord. II. Marattiaceae mit Marattia (1) und Danaea (4); Sub-Ord. III. Ophiolossaceae mit Ophioglossum (4) und Botrychium (2); Ord. II. Equisetaceae mit Equisetum (1); Ord. III. Lycopodiaceae mit Lycopodium (10) und Psilotum (2); Ord. VI. Selaginellaceae mit Selaginella (11) und Isoëtes (vermuthlich 1) und die Ord. V. Marsileaceae mit Marsilea (1 Art.)

Folgende Arten und Varietäten werden neu beschrieben oder doch mit neuen Namen versehen und umgestellt: Acrostichum gramineum, A. inaequalifolium, A. hybridum Bory var. denudatum, A. siliquoides, A. lomarioides (syn. Chrysodium Jenm.), Danaea elliptica Sm. var. major und var. repens; Selaginella caribensis, S. confusa Spring var. densa, S. didymostachya Spring var. densa, S. setigera.

Keller, L. Beiträge zur Flora von Kärnten. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien XLIX. 1899. p. 363—386.)

Am Anfange der Aufzählung werden Pteridophyten und deren Fundorte genannt. Neu darunter ist die Varietät Pteridium aquilinum (L.) Kuhn var. pinnundulatum. Sonst werden nur Phanerogamen aufgezählt.

Lang, W. H. The Prothallus of Lycopodium clavatum L. (Annales of Botany. XIII. 1899. p. 279—317. With plates XVI—XVII.)

Die Abhandlung basirt auf unabhängig von Prof. Bruchmanns Abhandlung (Ueber die Prothallien und die Keimpflanzen mehrerer europäischer Lycopodien; Gotha 1898) gemachten Untersuchungen des Verfassers. Derselbe bestätigt grösstentheils die Resultate Bruchmanns.

Lorch, W. und **Laubenburg, K. E.** Die Kryptogamen des Bergischen Landes. Ein Beitrag zur naturhistorischen Durchforschung dieses Gebietes. Band I: Pteridophyten und Bryophyten. (Jahresberichte des naturwiss. Vereins zu Elberfeld. IX. Heft. 1899. p. 1—191.) I. Abth. Pteridophyta (Filicinae, Equisetinae, Lycopodinae). Mit besonderer Berücksichtigung der Varietäten. Bearbeitet von Dr. K. E. Laubenburg (l. c. p. 13—104. Mit 11 in den Text gedruckten Abbildungen.)

Der Verfasser der ersten Abtheilung dieser Abhandlung hat sich grosse Mühe gegeben, die verschiedenen Formen der Pteridophyten des betreffenden Gebietes zu sammeln und genau zu beschreiben und dürfte das Werkchen vom deutschen Floristen mit Erfolg zur Bestimmung dieser Formen benützt werden können. Ausser den von Lowe, Milde, Luerssen und andern bereits unterschiedenen Formen und Varietäten hat der Verfasser auch noch einige neue aufgestellt. Die Beschreibungen sind stets nach den vom Verfasser gesehenen Exemplaren gemacht worden und werden auch anatomische Unterscheidungsmerkmale berücksichtigt. Asplenium germanicum Weiss betrachtet der Verfasser als Bastard von Aspl. septentrionale und Aspl. Trichomanes und bringt für diese Ansicht neue Stützpunkte zur Sprache, obgleich er die Acten über diese Frage noch nicht für geschlossen hält. — Die II. Abtheilung, die Bryophyten enthaltend, ist weiter oben besprochen worden.

Mac Donald, Wm. H. Woodwardia angustifolia. (Asa Gray Bull. VII. 1899. p. 58.)

Makino, T. Contributions to the Study of the Flora of Japan XIV. (Botan. Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. [110]—[113].) — XV. (158), (160), (197)—(201).

In dieser japanisch geschriebenen Abhandlung wird Hymenophyllum flexile Mak., H. oligosorum Mak. und Polypodium vulgare L. erwähnt, sonst nur Phanerogamen.

— Plantae Japonenses novae vel minus cognitae (contin.). (Botan. Magazine, Tokyo. XIII. 1899. p. 56—58, 61—65, 79—82 [cont.].)

Beschrieben werden: Ptilopteris flagellaris (syn. Phegopteris Mak.), Aspidium (Polystichum) Yoshinagae, Nephrodium (Lastrea) polypodiforme, Aspidium (Polystichum) tosaense, Nephrodium (Lastrea) shikokianum (syn. Aspidium shikokianum Mak.), N. (Lastrea) Matsumurae (syn. Aspidium Matsumurae), Nephrodium (Lastraea) gymnosorum sp. nov. mit Var. indusiata, Nephrodium erythrosorum Hook. var. obtusa, N. (Lastrea) monticola, N. (Lastrea) tokyoense (Matsumura) Mak., Athyrium mesosorum Mak. (syn. Asplenium mesosorum Mak.).

Maxon, W. R. A Variety of Dicksonia. (Fern Bull. VII. 1899. p. 63—64.)

Miętz, W. Notiz über das Vorkommen von Salvinia natans. (Archiv d. Ver. d. Freunde der Naturg. in Mecklenburg 52. Jahr [1898]. II. Abth. 1899. p. 48.)

Mönkemeyer, W. Die Farnpflanzen unserer Gärten. Beschreibung, Kultur und Verwendung der am häufigsten kultivirten und werthvollsten Arten der Freiland- und Gewächshausfarne. (Gartenbau-Bibliothek. Herausgegeben von U. Dammer Bd. VIII.) 8°. IV und 79 p. Mit 15 Abbild. Berlin (K. Siegismund). 1899. — Geb. in Leinwand M. 1,20.

Das vorliegende Werkchen, dessen Titel seinen Inhalt characterisirt, dürfte seinen Zwek erfüllen, dem Freunde von Farnkulturen als Anleitung über die Kulturverhältnisse der einzelnen Arten zu dienen und gleichzeitig dem betreffenden gärtnerischen Gebiet neue Anhänger werben. Nach kurzer allgemeiner Einleitung über die Farne, deren Heimath und Standorte, die Anzucht und Kultur der Gewächshaus- und Freilandfarne, giebt der Verfasser eine Uebersicht über das von ihm angewendete System und geht dann zur Aufzählung der einzelnen Arten über, welche stets characterisirt werden und deren Heimath angegeben wird, überall Bemerkungen über die zweckmässigen Kulturbedingungen zufügend. Um die Auswahl der Arten für gewisse Zwecke zu erleichtern, giebt derselbe dann verschiedene Listen, so: der Farne, welche sich für landschaftsgärtnerische Zwecke in Parkgärten eignen, der Farne für Felspartien, der Farne fürs Kalthaus, der Farne fürs temperirte und Warmhaus, der Baumfarne, der epiphytischen, grösserer dekorativer Farne für Wintergärten, der Kletterfarne, der Farne zur Topfkultur, welche sich zur Zimmerkultur eignen etc. Druck und Ausstattung sind gut.

Ostenfeld, C. Fanerogamer og Karkryptogamer fra Faerøerne, samlede i 1897. (Botanisk Tidsskrift XXII. 1899. p. 139—144.)

— Smaa Bidray til den danske Flora I. (Botanisk Tidsskrift XXII. 1899. p. 208—210.)

Darin Notiz über Equisetum variegatum Schleich.

Parsons, Fr. Th. How to know the ferns; a guide to the names, haunts, and habits of our common ferns. Illustrated by Marion Satterlee and Alice Josephine Smith. 8°°. XIV and 215 p. New York (Charles Scribner's Sons) 1899. — Doll. 1,50.

Pearson, H. H. W. The Botany of the Ceylon Patanas. (Journ. of the Linnean Society XXXIV. 1899. p. 300— 365.)

Seite 360—362 werden in dieser Abhandlung eine Anzahl Pteridophyten aufgeführt. Neue sind nicht darunter, doch werden Ergänzungen zu den Beschreibungen einiger älterer Arten gegeben. Sonst werden nur noch Phanerogamen aufgezählt.

Pollard, C. L. The Ostrich Fern in Virginia. (Fern. Bull. VII. 1899. p. 71.)

Seward, A. C. The Structure and Affinities of Matonia pectinata. (Annals of Botany. XIII. 1899. p. 319—320.)

Stansfield, F. W. On the Production of Apospory by Environment in Athyrium Filix-foemina var. unco-glomeratum, an apparently barren Fern. (Journ. of the Linnean Society. XXXIV. 1899. p. 262—268. With 4 fig.)

Storer, F. H. On the systematic destruction of woodchuchs. (Bull. of the Bussey Institution Jamaica Plain. [Boston.] Vol. II. Part. VII. 1898. p. 422—428.)

Underwood, L. M. American Ferns II. The Genus Phanerophlebia. (Bull. of the Torrey Bot. Club. XXVI. 1899. p. 205—216. With plates 359 and 360, 1 map.)

Der Verfasser lässt die Gattung Phanerophlebia Presl wieder aufleben. Derselbe zählt zu dieser folgende Arten: 1. Phanerophlebia juglandifolia (H. et B.) J. Sm. (syn. Polypodium H. et B.), 2. Ph. pumila. (Mart. et Galeotti) Fée (syn. Aspidium Mart. et Gal.), 3. Ph. remotispora Fourn., 4. Ph. nobilis (Schlecht.) Fée (syn. Aspidium Schlecht.), 5. Ph. umbonata sp. nov., 6. Ph. auriculata sp. nov., 7. Ph. macrosora (Bak.) Underw. (syn. Aspidium juglandifolium var. macrosora Bak.), 8. Ph. guatemalensis sp. nov. Zu diesen gesellten sich noch eine Species incertae sedis: Ph. Lindeni Fourn. und zwei unbenannte, bei welchem das Material mangelhaft war. Auf dem als Textfigur beigegebenen kleinen Kärtchen giebt der Verfasser eine Uebersicht über die geographische Verbreitung der Arten in Mittel-Amerika und dem nördlichen Theile Süd-Amerikas.

Waisbecker, A. Beiträge zur Flora des Eisenburger Comitats. (Oesterr. Botan. Zeitschrift XLIX. 1899. p. 60—67, 106—108, 186—190.)

Der Verfasser zählt Pteridophyten und Phanerogamen auf und beschreibt dabei eine Anzahl neuer Formen und Hybriden von Pteridophyten: Equisetum Telmateja Ehr. f. serotina, f. insignis, Athyrium filix femina Roth. f. latisecta, f. angustisecta und f. brevisecta, Asplenium intercedens (= A. germanicum × septentrionale), A. Ruta muraria var. mucronulata, A. murariaeforme (= A. germanicum × Ruta muraria), Aspidium Braunii Spenn. var. perpinnata, A. lobatiforme (= A. lobatum × Braunii).

Witwell, W. Form of Asplenium Ruta-muraria. (Journ. of Bot. brit. and. for. XXXVII. 1899. p. 361.)

VIII. Phytopathologie.

Aderhold, R. Die Krankheiten des Apfelbaumes. (Proskauer Obstbau-Zeitung. 1899. p. 20 ff.)

— Die Krankheiten des Birnbaumes. (Proskauer Obstbau-Zeitung. 1899. p. 55 ff.)

Aderhold, R. Die Krankheiten der Kirschen. (Proskauer Obstbau-Zeitung 1899. p. 83 ff.)

Beijerinck, M. W. Ueber ein Contagium vivum fluidum als Ursache der Fleckenkrankheit der Tabakblätter. (Sep.-Abdr. aus Verhandelingen der k. Akad. van Wetenschappen te Amsterdam. 1899. Lex. 8⁰. 22 p. Mit 2 farb. Taf. Amsterdam. J. Müller. 1899.)

Beinling, E. Ueber das Auftreten der Rebkrankheiten im Grossherzogthum Baden im Jahre 1898. (Wochenbl. d. landwirthsch. Vereins im Grossh. Baden. 1899. No. 20, 21. p. 284—285, 298 - 300.)

Blair, J. C. Spraying apple trees, with special reference to Apple scab Fungus. (Univers. of Illinois Agricult. Exper. Station Urbana. 1899. Bull. No. 54. p. 181—204. With 27 fig.)

Chifflot, Gérard et **Fatzer.** Maladies et parasites du chryanthème. 8⁰. 38 p. 1 pl. Paris. (Doin.) 1898.

Coquillet, D. W. A cecidomyid injurious to seeds of Sorghum (Diplosis sorghicola n. sp.). (U. S. Dep. of Agricult. Divis. of entomol. Bull. 1898. N. S. No. 18. p. 81—82.)

D'Almeida, V. La Gaffa des olives en Portugal. (Bull. de la soc. mycol. de France. 1899. Fasc. 1. p. 90.)

Gallowey, B. T. Pototo Diseases and their Treatment. (U. S. Depart. of Agricult. Farmers' Bullet. N. 91. Washington. 1899. p. 1—12. With 4 fig.)

Abgebildet und beschrieben werden die durch Phytophthora infestans De Bary, Bacillus solanacearum Sm., Oospora scabies Thaxt. verursachten Krankheiten der Kartoffel.

Garman, H. 1. Some pests likely to be disseminated from nurseries. 2. The nursery inspection law. (Kentucky Agricult. Exper. Station of the State College of Kentucky. Bull. No. 80. 1899. p. 201—273. With 9 fig.) Lexington, Kent. 1899.

Green, W. J., Selby, A. D. and **Webster, F. M.** Seed and Soil Treatment and Spray Calendar for Insect Pests and Plant Diseases. (Ohio Agricultual Experiment Station. Bulletin No. 102.)

Uebersichtliche Zusammenstellung in Form einer grossen zum Aushängen geeigneten Tabelle.

Hess, R. Der Forstschutz. 3. Aufl. II. Der Schutz gegen Insekten, Forstunkräuter und Pilze. 1 Hälfte. gr. 8⁰. 288 p. Mit 150 Holzschnitten. Leipzig (B. G. Teubner). 1899.

Hey, C. Der Aescher und die Blattfallkrankheit, zwei gefährliche Rebenkrankheiten. (Sächs. landwirthschaftl. Zeitschrift. 1899. No. 11. p. 117—121.)

Hickman, J. F. and **Selby, A. D.** Experiments in the Prevention of Grain Smuts and the treatment of Unsmutted Wheat Seed. (Ohio Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 97. 1898. p. 43—61.)

Hollrung, M. Bemerkungen über die im Jahre 1898 zur Kenntniss der Versuchsstation für Pflanzenschutz zu Halle a. S. gelangten Pflanzenkrankheiten. (10. Jahresber. d. Versuchsst. f. Pflanzensch. d. Landwirthschaftskammer f. d. Prov. Sachsen zu Halle a. S. 1898. p. 35—64.)

Jahresbericht des Sonderausschusses f. Pflanzenschutz 1898. Bearbeitet von Appel, Barth, Versuchsstation Bonn etc., zusammengestellt von Frank und Sorauer. (Arbeiten d. deutsch. Landwirthschafts-Gesellsch. Herausgegeben vom Directorium. Heft 38.) Gr. 8⁰. XI. 197 p. Berlin (Paul Parey) 1899. — M. 2.

Jokisch, E. Die Bekämpfung der Blattfallkrankheit der Obstbäume, Reben u. s. w. (Mittheil. d. k. k. Gartenbau-Gesellsch. in Steiermark 1899. No. 6. p. 115—116.)

Jubisch, C. Gummifluss der Steinobstbäume. (Mittheil. d. k. k. Gartenbaugesellsch. in Steiermark 1899. No. 7/8. p. 138—139.)

Keller, C. Forstzoologische Mittheilungen. 1. Die spanische Fliege in der Alpenregion. 2. Blüthengallen von Pediaspis aceris. 3. Vernichtung von Terminalisgallen durch Ameisen. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen 1899. No. 3. p. 84—88.)

Kirchner, O. und **Boltshauser, H.** Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirthschaftlichen Kulturpflanzen. Ser. V. Obstbäume. 30 in feinstem Farbendruck ausgeführte Tafeln mit erläuterndem Text. Lex. 8⁰. III. und 93 p. Stuttgart (Eugen Ulmer) 1899. — In Mappe M. 15. — Wandtafel-Ausgabe 3 Blatt à 74 × 88 cm M. 15; auf Leinwand in Mappe M. 18.

Massee, G. A Text-book of Plant Diseases. London (Duckworth and Co.) 1899. 8⁰. XII. 458 p. — 5 S.

Das vorliegende Handbuch hat den Zweck, die Bestimmung durch pflanzliche Parasiten erzeugter Krankheiten der Kulturpflanzen in kurzer Zeit zu ermöglichen und als praktischer Führer zur Bekämpfung und Vermeidung derselben zu dienen. Durchaus die neuesten Forschungen auf diesem Gebiet benützend, hat der Verfasser ein sehr brauchbares Werk geschaffen, welches verdiente in andere Sprachen übersetzt zu werden, besonders in solche, in welchen noch kein dem gleichen Zwecke gewidmetes Buch existirt. Nicht nur die Nutz- und hauptsächlichsten Zierpflanzen der gemässigten Klimate, sondern auch die der Tropen sind in demselben berücksichtigt worden. Die Seiten 1—53 sind als Einleitung zum Haupttheile zu betrachten. An bekannteren Beispielen erörtert auf diesen der Verfasser die Natur der in Frage kommenden Kryptogamen, welche irgendwie schädliche Einflüsse auf die Kulturpflanzen ausüben, so die der eigentlichen Pilze, die der Flechten, Algen, Myxomyceten und Bacterien, giebt eine allgemeine Uebersicht über die Mittel, welche gegen Pflanzenkrankheiten angewendet werden und bespricht die dazu zu verwendenden Apparate. Im Haupttheil werden zuerst nach der angegebenen Reihenfolge die einzelnen Krankheiten und die Gegenmittel aufgezählt und auch diejenigen Krankheiten, deren Erzeuger noch unsicher oder noch unbekannt sind, besprochen und dann in wissenschaftlicher Weise die aufgezählten parasitischen

Pilze beschrieben. Gute Textabbildungen der hauptsächlichsten Arten, sowie zwei Register, von denen das eine die Namen der Parasiten, die Fungiciden und botanische terminologische Bezeichnungen enthält, das zweite sich auf die Wirthspflanzen bezieht, erleichtern das Auffinden der zu bestimmenden Pflanzenkrankheiten. Druck und Ausstattung sind vorzüglich.

Matzdorff. In Belgien beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 163—165.)

Bericht nach Nypels, P. Notes pathologiques (Soc. roy. Bot. Belg. Comm. de pathol. vegétale) Bull. Soc. roy. Bot. Belg. t. 36. p. 183—275. 18 Fig.

Maynard, S. T. Spraying for the destruction of insects and fungous pests. (Hatch Experiment Station of the Massachusetts Agricultural College. Bull. No. 60. 1899.) 8°. 11 p. Amherst, Mass. 1899.

Meissner, R. Ueber den Blackroth (Schwarzfäule) des Weinstockes. (Weinbau u. Weinhandel 1899. No. 27. p. 259—260.)

Molliard, M. Sur la galle de l'Aulax papaveris Perris. (Revue Génér. de Botanique XI. 1899. p. 209—217.)

Der Verfasser giebt die Entwickelungsgeschichte der Gallen von Aulax Papaveris (Perris) Mayr. Das die Räume, in welchen sich die Larven befinden, umgebende und die Kapseln fast ganz ausfüllende Gewebe wird durch die verdickten und hypertrophisch entwickelten Placenten gebildet. Das Ei wird zwischen diese gelegt und von den Placenten ringsum eingeschlossen. Die Innenseite jeder Galle ist mit einem 6—8 schichtigen plasma- und stärkereichem Nährgewebe bekleidet. Ausserhalb des Nährgewebes findet sich ein Sclerenchymring (Schutzscheide). Das übrige aus den Placenten entstehende Gewebe besteht aus grosszelligen parenchymatischen Zellen. Als Inquilinen der Gallen finden sich oft die Larven von Cecidomyia Papaveris Winn., welche im parenchymatischen Gewebe secundäre Veränderungen hervorbringen und sich ein eigenes Nährgewebe erzeugen. In einem Anhange macht der Verfasser dann noch Mittheilungen über einige mit Gallen von Aulax Papaveris besetzte und zugleich von Peronospora arborescens befallene Exemplare von Papaver und beschreibt die durch die Peronospora hervorgebrachten Gewebeveränderungen.

Müller-Thurgau, H. Die Schorfkrankheit der Aepfel- und Birnbäume. (Schweizer. Zeitschr. f. Obst- und Weinbau. 1899. No. 8. p. 113 bis 119.)

Navarro, L. Memoria relativa á las enfermedades del Olivo. 4°. 153 p. y. 12 lam. Madrid (Tipolitografía de Raoul Péant).

Die vom Ministerio de Fomento herausgegebene Abhandlung ergänzt die im Jahre 1898 erschienene Schrift von D. Z. Espejo (siehe Hedwigia, Beiblatt I 1899. p. 51). Der Verfasser schildert sehr eingehend die pflanzlichen und thierischen Schädlinge des Oelbaums, sowie auch die Krankheiten desselben, welche durch mangelhafte Kultur, äussere Verletzungen der Stämme, durch Vieh etc. erzeugt werden. Es ist daher das Werkchen geeignet, bei der Bestimmung der Schädlinge und Krankheiten des Olivenbaumes als Führer zu dienen, und so besonders auch praktischen Zwecken zu dienen, zumal der Verfasser auch stets die gegen die Schädlinge anzuwendenden Mittel angiebt. Druck und Ausstattung sind gut. Das Werkchen dürfte nicht nur in Spanien, sondern auch in anderen Ländern, in welchen der Oelbaum kultivirt wird, Absatz finden.

Nessler, J. Ueber das Bekämpfen der Blattfallkrankheit und des Mehlthaues (Oïdium) am Genfersee und über Rebschwefler. (Wochenbl. d. landwirthschaftl. Vereins im Grossherzogth. Baden. 1899. No. 20 p. 285—287.)

Noël, P. Conférence sur les ennemis du pommier et les microbes du cidre. 8⁰. 8 p. Rouen (Impr. Gy), 1899.

Osborn, H. The Hessian fly (Ceoidomyia destructor) in the United States. (U. S. Depart. Agric. Div. of entomol. Bull. N. S. No. 16. 8⁰. 58 p. Washington 1898.)

Paddock, W. An apple canker. (Reprint. from the Proceed. of the 44 annual meeting of the Western New York horticult. Soc.) 8⁰. 7 p. 1899.

Pallavicini Msa. Misciatelli, Margherita. Nuova contribuzione all' acarocecidiologia italica. (Malpighia XIII. 1899. p. 14—34.)

Die Verfasserin zählt 77 Acarocecidien auf, darunter folgende neue: auf Adenocarpus parvifolius DC. beutelförmige Protuberanzen an der Blättchenunterseite, ein Cecidium auf Campanula sp., bei welchem die Axillarknospen artischockenartig verbildet und von feinen Filzhaaren bedeckt sind, Cecidien an Cardamine hirsuta u. C. impatiens, die den an Draba vorkommenden Cecidien von Eriophyes Drabae Nal. ähnlich sind und vermuthlich von diesem erzeugt werden, Fasciation an Cichorium Inthybus, rothe Erineumbildung am Mediannerven der Blattunterseite von Fraxinus ornus L., Verbildung der Blüthenknospen, deren Blättchen, röthlich und runzelig gestreift, im Mesophyll zahlreiche Kalkoxalatkrystalldrusen enthielten, Fasciation der Zweige und Seitenzweige bei Robinia Pseudo-Acacia L., Deformationen der blüthentragenden lateralen Zweige zu kugeligen oder eiförmigen Anhäufungen bei Salicornia fruticosa L., Deformationen der Sprossspitzen von Salix triandra L., behaarte Knospendeformationen, ähnlich den bei Origanum vulgare vorkommenden, an Satureia montana L. und wahrscheinlich, wie diese, erzeugt von Eriophyes Origani Nal., abnorme Verdickung des Mediannerven der Blättchen von Trifolium sp., vermuthlich verursacht von Eriophyes plicator var. Trifolii Nal., Kräuselung der Blätter längs der Secundärnerven bei Ulmus campestris L., Erineumbildung an den Blättern von Verbascum Thapsus L. und eine Fasciation der Rachis der Blätter von Vitis vinifera L., die vielleicht durch einen Phytoptus hervorgerufen wurde.

Provost-Dumarchais, G. Le vigneron devant sa vigne détruite. Petit in 8⁰. 114 p. Alligny-Cosne, Nièvre (L'auteur) 1899. — Fr. 1,50.

Pynaert, L. Nieuwe ziekte der noordsche Kriekelaars. (Tijdschrift over boomteelkunde 1899. p. 118—120.)

— Nouvelle maladie du cérisier du nord. (Bull. d'arboricult. et de floricult. potagère. 1899. p. 118—120.)

Reuter, E. In Dänemark im Jahre 1897 aufgetretene Krankheitserscheinungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 160 bis 163.)

Bericht nach Rostrup, E.: Oversigt over Landbrugs planternes Sygdome i. 1897 (Tidskrift for Landbrugets Planteavl. V. No. 14. Kjöbenhavn 1898).

Richter von Binnenthal, Fr. Die Feinde der Rosen aus dem Thier- und Pflanzenreiche (Mittheilungen d. k. k. Gartenbau-Gesellsch. in Steiermark. 1899. p. 22—26, 46—49, 69—72, 107—110, 127 bis 135.)

Rübsaamen, Ew. H. Ueber die Lebensweise der Cecidomyiden. (Biologisches Centralblatt XIX. 1899. p. 529—549.)

Obgleich diese Abhandlung über die Gallmücken rein zoologisch gehalten ist, so dürfte dieselbe für Cecidiologen doch von grossem Interesse sein.

Schrenk, H. von. A Disease of Taxodium known as peckiness, also a similar disease of Libocedrus decurrens. (Contrib. f. the Shaw School of Botany. No. XIV. 1899. 8⁰. 55 p. Pl. I—V.)

— A sclerotioid Disease of Beech Roots. (Missouri Bot. Garden. 10. ann. Rep. 1899. p. 61—70. Pl. 55—56.)

Scott, W. M. I. Legislation against crop pests. — II. Dangerous pests prescribed by the board, with remedial suggestions. (Georgia State Board of Entomology. 1899. Bull. No. 1. 8⁰. 32 p. With 7 fig. Atalanta, Ga. 1899.)

Selby, A. D. Preliminary Report upon Diseases of the Peach. (Bull. of the Ohio Agricult. Experiment Station No. 92. 1898. p. 177—268. Plates I—XII. and 12 fig.)

In der Einleitung giebt der Verfasser eine Uebersicht über die Pfirsichkultur in Ohio im Vergleich mit anderen nordamerikanischen Staaten und behandelt dann 1. Krankheiten, welche durch mechanische Agenzien oder durch ungünstige Bodenbeschaffenheit verursacht werden; 2. Schäden, welche durch atmosphärische Bedingungen erzeugt werden; 3. Krankheiten, deren Erzeuger unbekannt oder zweifelhaft sind; 4. durch Pilze erzeugte Krankheiten; 5. Schäden, welche durch Thiere, besonders Insecten, erzeugt werden.

— Can Leaf Curl of the Peach be controlled? (Reprinted from Journal of the Columbus Horticultural Society. 1898. 5 p. 2 pl.)

Der Verfasser beantwortet diese Frage bejahend. Leaf Curl wird die von Exoascus deformans B. an Pfirsichbäumen erzeugte Krankheit in Nordamerika genannt.

— Some Diseases of Wheat and Oats. (Bull. of the Ohio Agricult. Experiment Station No. 97. 1898. p. 31—43. With 4 Fig.)

Sirrine, F. A. Combating the striped beetle on Cucumbers. (New York Agricult. Exper. Station. Geneva, N. Y. Bull. No. 158. 1899. 8⁰. 32 p. With 2 pl.)

Sirrine, F. A. and **Stewart, F. C.** Spraying cucumbers in the season of 1898. (New York Agricult. Exper. Station. Bull. No. 156. Decemb. 1898. p. 376—396.)

Sorauer, P. Kernfäule und Schwarzwerden des Meerrettigs. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 132—137. Mit Taf. III.)

Die beschriebenen Krankheiten scheinen dem Verfasser hochgradige Steigerungen einer beim Meerrettig verbreiteten Neigung zu gummoser Degene-

ration zu sein. Die erkrankten Gewebeflächen färben, wenn man die frische Schnittfläche auf rothes Lakmuspapier drückt, dasselbe blau, reagiren also alkalisch. Da diese Blaufärbung durch erkrankte Gewebeflächen auch bei andern Krankheitserscheinungen vorkommt, so wird voraussichtlich dieselbe zur Feststellung gewisser Verwandtschaftsverhältnisse, also bestimmter Krankheitsgruppen führen.

Stedman, J. M. A new orchard pest: the fringed-wing apple-bud moth. (Univers. of the State of Missouri. College of agricult. and mechanic arts. Agricult. Exper. Stat. Bull. No. 42. Columbia, Mo. 1899. p. 36—53.)

Swingle, W. T. and **Webber, H. J.** The principal Diseases of Citrus Fruits in Florida. (Bull. of the Botan. Department, Jamaica New Ser. V. p. 127—152.)

Voglino, P. Ricerche intorno alla malattia del riso conosciuto col nome di brusone. (Estr. d. Annali d. R. Accad. d'Agricoltura di Torino. XL. 1899. 8°. 6 p. Torino 1899.)

Woods, A. F. Brunissure of the vine and other plants. (Science II. 1899. No. 9. p. 508—510.)

Zimmermann, A. Sammelreferate über die thierischen und pflanzlichen Parasiten der tropischen Kulturpflanzen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 550—555, 582—597.)

Der Verfasser giebt in diesem ersten Sammelreferat eine Uebersicht über die Parasiten des Kaffees.

Sammlungen.

Collins, F. S., Holden, J., Setchell, W. A. Phycotheca boriali-americana. Fasc. XII. Malden, M. April 1899.

551. Gloeocapsa violacea (Corda) Rab.; 552. Aphanothece microscopica Naeg.; 553. Coelosphaerium Kuetzingianum Naeg.; 554. Xenococcus Schousboei Thur.; 555. Pleurocapsa fluviatilis Lagerh.; 556. Dermocarpa violacea Crouan; 557. Schizothrix calcicola (Ag.) Gom.; 558. Nostoc amplissimum Setch.; 559. Scytonema caldarium Setch.; 560. Calothrix vivipara Harv.; 561. C. fasciculata form. incrustans Coll.; 562. Dichothrix gypsophila (Kg) Born. et Flah.; 563. Mougeotia capucina (Bory) Ag.; 564. Prasinocladus subsalsus Dav.; 565. Chlorocystis Cohnii (Wright) Reinh.; 566. Gloeocystis fenestralis (Kg) A. Br.; 567. Monostroma quaternarium (Kg) Desm.; 568. Microthamnion Kuetzingianum Naeg.; 569. Trentepohlia aurea (L.) Mart.; 570. Cylindrocapsa geminella Wolle; 571. Chaetomorpha clavata var. torta Farl.; 572. Cladophora magdalense Harv.; 573. Cl. refracta (Roth) Aresch.; 574. Derbesia tenuissima (De Not.) Crouan; 575. Caulerpa cupressoides var. mamillosa (Mont.) Web.; 576. Ectocarpus confervoides form. brumalis Hold.; 577. Fucus vesiculosus L.; 578. form. gracillima Coll.; 579. Dictyota Bartayresiana Lam.; 580. Padina Durvillaei Bory; 581. Dictyopteris zonarioides Farl.; 582. Bangia vermicularis Harv.; 583. Porphyra Nereocystis And.; 584. Porphyridium cruentum (Ag.) Naeg.; 585. Gelidium Amansii Lam.; 586. G. australe J. Ag.; 587. Iridaea laminarioides Bory form. minor Setch.; 588. Erythrophyllum delesserioides J. Ag.; 689. Hypnea divaricata Grev.; 590. H. pannosa J. Ag.; 591. Rhodymenia palmata (L.) Grev.; 592. Champia parvula (Ag.) Harv.; 593. Grinnellia americana (Ag.) Harv.;

594. Chondria sedifolia Harv.; 595. Polysiphonia violacea (Roth) Grev.; 596. P. nigrescens var. affinis (Moore) Harv.; 597. Dasya Wurdemanni Harv.; 598. Spermothamnion Snyderae Farl.; 599. Ptilota hypnoides Harv.; 600. Cryptomenia Bushiae Farl.

Krieger, W. Schädliche Pilze unserer Culturgewächse, gesammelt und herausgegeben. Fascikel II. No. 50—100. Königstein 1899. Preis 10 M. bei Bezug vom Autor.

Dieser zweite Fascikel des verdienstvollen Exsiccaten-Werkes schliesst sich vollkommen gleichwerthig dem ersten Fascikel an, den Ref. in der Hedwigia Bd. XXXV 1896 S. (92) und (93) besprochen hat. Auch hier sind wieder viele bisher wenig beachtete Krankheiten hervorbringende Pilze als Krankheitserreger zum ersten Male ausgegeben worden. So sind Entyloma Brefeldii Krieg., Entyl. crastophilum Sacc., Tilletia striaeformis (Westdf.) Wint. auf Nutzgräsern, namentlich Italiens, ausgegeben. Viele Rostpilze erscheinen in der Sammlung, so das zu dem Erbsenroste Uromyces Pisi (Pers.) D. By. gehörige Aecidium auf Euphorbia Cyparissius, der Rost der Sonnenblume Puccinia Helianthi Schwein., die Roste unserer Getreidearten, wie Puccinia simplex (Körn.) Eriks. et Henn. auf der zweizeiligen Gerste, der Braunrost Puccinia dispersa Eriks. et Henn. in seinem Aecidium auf Anchusa officinalis L. und seiner Uredo- und Teleutosporenform auf Secale cereale L., der Gelbrost Puccinia glumarum (Schmidt) Eriks. et Henn. auf Triticum vulgare Vill. und der Kronenrost Puccinia coronifera Kleb. auf Avena sativa L. Wir finden den Rost der Himbeere, Phragmidium Rubi Idaeï (Pers.) Wint., in seiner Aecidium- und Uredoform, den Birkenrost Melampsora betulina (Pers.) Tul. in der Uredeform auf den frischen Blättern der Zweige und der Teleutosporenform auf den abgefallenen Blättern, den Rost der Schwarzpappel Melampsora populina (Jacq.) Lév. in der Uredo- und Teleutosporenform, die merkwürdigen durch Calyptospora hervorgerufenen Hexenbesentriebe der Preisselbeere und das zu ihr gehörige auf der Weisstanne auftretende Aecidium, den von Cronartium ribicola Dietr. gebildeten Johannisbeerrost, die auf der Weisstanne auftretenden Caeoma Abietis pectinatae Reess. und Aecidium pseudo-columnare J. Kühn und das die Hexenbesen veranlassende Aecidium elatinum Alb. et Schwein.

Von den grösseren Hutpilzen sind die wichtigen Krankheitserreger Polyporus Hartigii All. auf der Weisstanne, Polyp. sulphureus (Bull.) Fr. von Kirschbäumen und Trametes Pini (Thore) Fr. von der Fichte geliefert. Von letzterem ist auch das durch sein Mycel angegriffene Fichtenholz ausgegeben.

Viele wichtige Ascomyceten sind zur Ausgabe gelangt; so die durch Exoascus Pruni Fckl. hervorgebrachten Narren oder Taschen der Pflaumenbäume, Nectria cinnabarina (Tode) Fr. in Conidien und Perithecien auf dem Johannisbeerstrauche und Ahorn, Nectria cucurbitula (Tode) Fr. auf der Fichte, Laestadia Buxi (Fckl.) Sacc. auf dem Buchsbaume, die die schlimme Krankheit der Kirschblätter verursachende Gnomonia erythrostoma (Pers.) Auersw. in ihrer Pyknidenform auf den diesjährigen Blättern der Zweige und in ihrer Perithecienform auf den abgefallenen faulenden Blättern der Kirschbäume, die Gnomonia leptostyla (Fr.) Ces. et de Not. (deren Conidienform Marsonia Juglandis (Lib.) Sacc. ist in No. 50 ausgegeben) auf den faulenden Blättern des Wallnussbaumes, Venturia inaequalis (Cooke) Aderh. in der Perithecienform auf faulenden Apfelblättern (die Conidienform war schon in No. 45 ausgegeben worden); Venturia pirina Aderh. in ihrer den Schorf der Birnenblätter verursachenden Conidienform, dem Fusicladium pirinum (Lib.) Fckl.; Valsa ambiens (Pers.) Fr. auf Aesten des Apfelbaums und es wird in Uebereinstimmung mit Nitschke's älteren Angaben hervorgehoben, dass sie als echter Parasit auf den lebenden Aesten

wächst und deren Dürrwerden veranlasst; Lophodermium Pinastri (Schrad.) Chev., das die Schüttekrankheit der Kiefernadeln bewirkt, ist auf den Nadeln von Pinus silvestris und Pinus austriaca ausgegeben.

Von Peronosporen liegen vor: Bremia Lactucae Regel auf den Blättern des Salats und der häufig in Gärten gepflegten Strohblume Helichrysum chrysanthum, sowie Plasmopara nivea (Ung.) Schroet. auf den Blättern der Petersilie.

Schliesslich sind noch einige durch Conidienformen erzeugte Blattfleckenkrankheiten ausgegeben, wie Phyllosticta hedericola Dur. et Mont. auf dem Epheu, Septoria piricola Desm. auf Birnblättern, Ramularia Tulasnei Sacc. auf den Blättern der virginischen Erdbeere und Cercospora Myrti Eriks. auf Myrtenblättern.

Bei jeder Art ist zunächst die wichtigste Synonymie mit Literatur angegeben. Sodann wird der ausgegebene Pilz in macroskopischen (genauer Krankheitsbild) und mikroskopischen Characteren exact beschrieben und die Mittel zur Bekämpfung der Krankheit angegeben. Schliesslich sind noch auf dem Zettel der Standort und das Datum der Einsammlung angegeben. Bei jeder Nummer ist nur die in derselben ausgegebene Fruchtform beschrieben unter Hinweis auf die Pilzart, zu der sie gehört, so dass z. B. bei einem Accidium nur dieses und sein Auftreten, bei einer Uredo oder bei Teleutosporen nur diese vom Rostpilze beschrieben sind. Gerade hierdurch lernt der Praktiker, der diese Sammlung zu Rathe zieht, klar und einfach das ihm in einem getrockneten Exemplare vorliegende Krankheitsbild verstehen, während die zugehörigen Fruchtformen genannt werden und bei ihrer Ausgabe ebenfalls eingehend beschrieben werden unter Hinweis auf die anderen Fruchtformen.

So ist diese Sammlung recht geeignet, den Praktiker in die Kenntniss der ihm aufstossenden Krankheiten der Kulturpflanzen, deren Unterscheidung, Bestimmung und Verständniss einzuführen und giebt ihm gleichzeitig die rationellsten Mittel zur Bekämpfung derselben an. P. Magnus-Berlin.

Rehm. Ascomycetes exs. fasc. 26.

Indem ich den Herren, welche durch ihre reichen Beiträge die Herausgabe dieses Fascikels ermöglichten, meinen innigen Dank sage, erbitte ich mir zur Fortsetzung auch fernerhin die gütige Beihülfe aller Ascomyceten-Forscher. In ganz besonderer Weise gilt der Dank den Herren Rick. S. J. und Zurhausen S. J., damals in Feldkirch (Vorarlberg), welche reichste Schätze dort hoben und bewiesen, dass die alpine Ascomyceten-Flora noch lange nicht endgiltig durchforscht ist. Weiter gilt mein bester Dank den Herren Mouton, Bresadola, v. Lagerheim, Starbäck, Kirschstein, Pazschke, Jacobasch, Magnus, Hennings, Schnabl, Feurich für ihre werthvollen Beiträge.

Regensburg, am 1. Juli 1899. Dr. Rehm.

1251. Helvella pulla Holmsk.; 1252. Cudonia circinans (Pers.) Fries. f. typica = Bresad. (F. Trid. II. p. 66. tab. 178). Starbäck in litt.: „stipite inaequali, basin versus latiore et inflato vel fere vesiculoso, colore pallide theobromino vel atrocinerascente, pileo fere leotioideo, pallide isabellino, siccitate saturatiore, ochraceo"; 1253. Cudonia circinans (Pers.) Fr.; 1254. Cudonia circinans var. pallida v. Post (Mscpt.) Starbäck in litt.: „a typo differt colore totius fungi aequale pallidiorique, stipite fere aequa livel sub-pileo parum inflatulo. Color siccitate obscurior, fere umbrinofuscus fit." Icon. orig. Post: „disco rufescente albido, pallido, stipite concolori, magis minusve laevi." Wohl identisch mit Cudonia confusa Bres. (F. Trid. II. p. 67. tab. 179). Hierher gehört: Cooke, Mycogr. f. 172, Exsicc. Fuckel F. rhen. 1139; 1255. Cudonia confusa Bres.; 1256. Spathularia Neesii Bres.; 1257. Microglossum atropurpureum (Batsch); 1258. Acetabula leucomelas (Pers.) Boud. Dürfte als

Var. zu A. sulcata (Pers.) Fuckel zu ziehen sein; 1259. Aleuria bicucullata (Boud.) Gill.; 1260. Tarzetta rapuloides Rehm n. sp. Apothecia caespitose e mycelio albido oriunda, primitus globosa, clausa, dein urceolata, disco demum plano, irregulariter repando, tenuissime marginato, roseo-albido, 1—2 cm diam., extus primitus crystallino-hyalina, dein albo-flavidula, granulis minimis conspersa, in stipitem radiciformem, demum longitudinaliter subsulcatum, versus basin albidum, 0,5—2 mm lat., 1—3 cm long. elongata, sicca-extus corrugata, fragillima. Asci cylindracei, apice rotundati, 120/8 μ, 8-spori. Sporidia oblongo-elliptica, glabra, cellularia, guttulis 2 oleosis praedita, hyalina, 8—10/5 μ, 1-sticha. Paraphyses laxae, filiformes, hyalinae, 2—3 μ lat. Excipulum tenerum, e cellulis magnis, hyalinis parenchymatice contextum. J—. Apud Feldkirch (Vorarlberg) leg. Rick. S. J. (Von Tarzetta Rapulum (? Bull.) durch die Form des nicht cylindrischen Stieles, helle Fruchtscheibe und viel kleinere Sporen, endlich J— völlig verschieden. Peziza Rapulum Bull. muss (Cfr. Rehm Discom. p. 823) als ein Gemenge von mehreren Arten erachtet werden, da Form der Stiele und Grösse der Sporen zu unserer Art stimmen, die Sporen aber ohne Oeltröpfchen angegeben sind. Cooke, Mycogr. f. 197 und icon. Gillet stimmen in Farbe und Stielform überein); 1261. Discina ancilis (Pers.); 1262. Detonia fulgens (Pers.); 1263. Detonia Rickii Rehm n. sp. Apothecia sessilia, primitus globoso-clausa, dein disco rotundo, plano, tenuissime marginato, extus glabra, tenuissime parenchymatice subfusce contexta, carneo-flavida, 1—7 mm diam., ceracea. Asci cylindracei, apice rotundati, 120—150/10—12 μ, 8-spori. Sporidia globulosa, 1 cellularia, guttam oleosam 1 magnam continentia, subverruculosa, hyalina, 7—9 μ, 1-sticha. Paraphyses filiformes, septatae, hyalinae, 3 μ, apice vix crassiores. J—. Ad terram lutosam apud Feldkirch (Vorarlberg) leg. Zurhausen S. J., Rick. S. J. (Von den verwandten Detonia modesta (Karst.) und asperella Rehm durch die nur halb so grossen Sporen völlig verschieden); 1264. Humaria vinacea (Rabh.); 1265. Plicaria jonella (Quèlet) Sacc. Asci cylindracei, apice rotundati, 12—15 μ lat. Sporidia fusiformia, recta, guttis magnis 1—2 oleosis instructa, 20—25/7—8 μ. Paraphyses filiformes, apice —5 μ cr., dilute flavidulae. Asci J. ope coerulee tinguntur; 1266. Lachnea stercorea (Pers.) Gill.; 1267. Lachnea stercorea var. gemella Karst.; 1268. Lachnea pseudogregaria Rick. Cfr. Oesterr. bot. Zeitschr. 1898. no. 1. Congruit plane cum Lachnea gregaria Rehm, differt autem sporidiis grosse verruculosis, guttis oleosis magnis 1—2 instructis, hyalinis, demum fuscidulis. Ad terram. Reichenfeld, Vorarlberg leg. J. Rick. S. J. (Bresadola erachtet sec. Rick in litt. die Art für Lachnea livida (Schum.) Gill., welche bisher nur auf Holz, nicht auf Erde bekannt ist. Die Abbildung bei Cooke Mycogr. pl. 36 f. 139 zeigt nur schwach rauhe, nicht grobwarzige Sporen); 1269. Ascophanus brunnescens Karst.; 1270. Ascophanus flavus Karst.; 1271. Saccobolus depauperatus f. denigratus Rehm. Apothecia minutissima, —300 μ, sicca nigra in fimo denigrato; 1272. Sclerotinia Henningsiana W. Kirschstein. (Cfr. Hennings Verhdl. bot. Ver. Brandenburg XXXX. p. 27); 1273. Sclerotinia nervisequia Schröter (Schläuche und Sporen sind etwas kleiner als von Schröter angegeben. Grösse der Apothecien sehr wechselnd, Stiel äusserst zart. Schlauch-Porus J+); 1274. Ciboria amentacea (Balb.) Fuckel; 1275. Ombrophila helotioides Rehm. Apothecia in nervis acuum putridorum denigratis sparsa, sessilia, primitus cyathoidea, dein disco patelliformi plano, tenuiter marginato, albido-cinereo, extus glabra, dilute fuscidula, demum nigricantia, 1—4 mm diam., in stipitem cylindricum, rigidum, 1—3 mm lg., 0,7 mm lat. abeuntia, gelatinosa. Asci cylindracei, apice rotundati, 90—100/12 μ, 8-spori. Sporidia oblonga, rotundata, glabra, 1 cellularia, nucleis oleosis submagnis 2 praedita, 10/5 μ, disticha. Paraphyses filiformes, hyalinae, 2,5 μ. J—. ope hymenium tran-

siter coerulescit. In acuum Abietis pectinatae putridorum nervis in loco deusto. Göfiser-silva, Vorarlberg. J. Rick. S. J. Zurhausen S. J. (Abgesehen von dem Substrat durch fast farblose Fruchtscheibe und dunkle Stiele von O. verna Boud., durch glatte Apothecien von O. subvillosula Rehm verschieden. In Betracht könnte nur O. umbonata kommen, welche indessen betr. Autor Persoon ganz fraglich ist und nach Expl. Karsten aussen viel heller gefärbt, auch das Excipulum faserig prosenchymatisch gebaut); 1276. Ombrophila strobilina Alb. et Schw.) f. stipitata Alb. et Schwein.; 1277. Stamnaria Equiseti (Hoffm.) var. Herjedalensis Rehm. Ascis cylindro-clavatis, apice rotundatis, 50/5—6 μ, Sporidiis clavatis, obtusis, haud guttatis, 10/3 μ. Paraphysibus filiformibus, 3 μ cr., apice subcurvatis hyalinis. Excipulo prosenchymatice e cellulis 30 μ lg., 5—6 μ lat., hyalinis contexto. Ad stipites Equiseti variegati siccas. Fjellnäs, Herjedalen, Scandinavia. Prof. v. Lagerheim. (Durch kleine Schläuche und Sporen wie farblose Paraphysen sehr abweichend); 1278. Pezizella Bresadolae Rehm; 1279. Belonium bryogenum (Peck sub Helotium). Apothecia vix basi elongata, flavofuscidula, 400—500 μ diam. Excipulo fuscidulo, prosenchymatice contexto. Asci clavati, apice rotundati et incrassati, 60—70/8 μ, 8-spori. Sporidia fusiformia, recta vel subcurvata, 1 cellularia, guttulis 2 parvulis instructa, demum medio septata, hyalina, 15—17/3 μ, perpendiculariter 2-sticha Paraphyses filiformes, apice —3 μ cr., dilute flavidulae, ascos superantes. Hypothecium crassum, hyalinum. Porus ascorum J+. Supra muscos saepe irrigatos. Dahren Saxoniae, leg. Feurich. (Ich stehe nicht an, den deutschen Pilz mit dem nordamerikanischen zu vereinigen, nachdem die Beschreibung bei Peck vollständig stimmt, wenn dieser auch die spätere Sporentheilung nicht beobachtete); 1280. Belonidium filisporum (Cooke) Phillips. Asci cylindracei, apice rotundati, 60/8 μ. Sporidia filiformia, acuta, plerumque recta, 3 septata, hyalina, 30—33/2,5 μ, parallele posita. Paraphyses filiformes 3 μ. Excipulum parenchymatice contextum, tenerum, fuscidulum, versus marginem fibrosum. (Belonium pallens Sacc. hat sporidia 40—45/3—3,5 μ. Cfr. Sacc. f. it. del 1286. Möglicherweise sind beide Arten zu vereinigen und damit als alpine Form Belonidium subnivale Rehm); 1281. Niptera arctica Rehm n. sp. Apothecia sparsa, primitus immersa, dein erumpentia, late sessilia, initio globoso-clausa, dein disco plano, tenuiter marginato, fusco, —3 mm diam., extus glabra, nigra, sicca contorta, excipulo parenchymatice, modo versus marginem subfibrose contexto, cinereofusco, ceraceo. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati et incrassati, 120/15 μ, 8-spori. Sporidia oblongo-elliptica, obtusa, primitus 1 cellularia cum guttis oleosis 2 magnis, dein medio septata, hyalina, denum fuscidula, 18—20/5—8 μ, plerumque 1-sticha. Paraphyses filiformes, ascos superantes, flavofuscidulae, 3 μ cr. J—. ope porus ascoram violacee tingitur. Ad folia emortua, submersa Caricis vesicariae. Glän, Herjedalen Scandinaviae. Leg. Prof. v. Lagerheim. (Belonidium lacustre (Fr.) unterscheidet sich durch farblose Paraphysen und längere farblose Sporen); 1282. Pyrenopeziza Moutoni Rehm n. sp. Apothecia sparsa, primitus immersa, per epidermidem hemisphaerice elevatam et 4 laciniatim fissam erumpentia ab eaque marginata, demum sessilia, clausa, dein disco plano, rotundo vel oblongo, saepe margine tenui crenulato, roseo-fuscidulo, extus glabra, fusca, — 2 mm diam., ceracea. Asci cylindraceo-clavati, apice rotundati, haud incrassati, 40/5 μ, 8-spori. Sporidia oblonga vel subclavata, obtusa, plerumque subcurvata, 1 cellularia, hyalina, 6/2,5 μ, 1-sticha. Paraphyses filiformes, 2 μ, apice —4 μ cr. et dilute fuscescentes. Excipulum parenchymatice contextum. J—. In caulibus Melampyri pratensis prope Liège (Belgique) leg. Mouton. (Sacc. Discom. p. 358 enthält die Beschreibung von Pyrenopeziza Bongardii (Weinm.) Sacc. ad caulem Melampyri nemorosi in Russland. Dieselbe passt theilweise zu vorstehender Art, allein es

fehlen alle Angaben über die Fruchtschicht. Der Pilz steht nahe der P. dermatoides Rehm, welche 10—12/4—4,5 μ Sporen hat); 1283. Odontotrema Pini Romell. Exsicc. Romell, F. rar. Scand. 200; 1284. Godronia Urceolus (Alb. et Schw.); 1285. Trochila molluginea Mouton n. sp. In caulilus Galii Molluginis prope Liège (Belgique) Mouton. (Dürfte von Trochila petiolaris (Alb. et Schw.) kaum zu trennen sein, nur enthalten die Sporen meist 2 Oeltropfen); 1286. Tuber rufum Picc. var. nitidum (Vitt.); 1287. Cordyceps sphecophila (Klotzsch) Berk. et Curt. Synon. Cordyceps Ditmari Quél., Torrubia sphecophila Tul., Isaria sphecophila Ditm. Cfr. Winter, Pyrenom. p. 149. Schröter, Krypt. Schl. III 2 p. 277. Sturm, Deutschl. Flora I 115 tab. 57. Rostrup, Vidensk. Medd. 1893. p. 91. Exsicc. Krieger, F. sax. 1228 (Conidienpilz); 1288. Cordyceps cinerea (Tul.) Sacc. Synon. Xylaria polonica Blomsk. (Hedwigia 1889, p. 282), sec. Karsten (Hedwigia 1889, no. 6), Torrubia Eleutheratorum (Nees 1819) Schröter (Krypt. Schles. III 2 p. 277), Clavaria setiformis Vahl (Nat. Selsk. Skr. II. p. 50, 1792), Conidiophora. Exsicc. Rabh. F. eur. 1010; 1289. Nectria Epichloë Speg. Exsicc. Balansa, Pl. du Paraguay No. 3432; 1290. ? Leptosphaeria Sowerbyi (Fuckel) Sacc. Synon. Leptosphaeria maculans Karst. Asci clavati, 60/15 μ. Sporidia oblonga, obtusa, recta vel subcurvata, dilute flavidula, 7 cellularia, in quaque cellula guttulae 2 oleosae, ad septa haud constricta, 45/5 μ. In calamis Scirpi lacustris ad ripas Mosae prope Liège (Belgique) leg. Mouton. (Die Beschreibung von Winter, Pyren. p. 459 sub maculans stimmt sehr gut, nicht betr. der Schläuche Sacc. (Syll. II. p. 78). L. Sowerbyi bei Berlese, Icon. fung. I p. 78 tab. LXVI. f. 2 hat 6 zellige, spitze Sporen, 40—45/4—5 μ und entspricht L. maculans Rehm, Ascom. exs. 686 = Thümen, Myc. un. 459/ad caules emortuas Epilobis angustifolii.) Berlese fragt: „an species culmicola aliena?" Er hat kein Expl. auf Scirpus, nur solche auf Alliaria, Brassica und Cruciferen untersucht); 1291. Didymosphaeria Trifolii (Starbäck n. sp. in litt. sub Leptosphaeria). Sporidia oblonga, medio septata et coarctata, in utraque cellula guttulae 2 oleosae, hyalina, demum flavido fuscidula, 12—15/4—5. Uppland ad Bagarbo in paroecio Skokloster Scandinaviae. in caulibus aridis Trifolii pratensis. (Von Sphaeria Trifolii Fuckel (Symb. myc. p. 112), Didymella Trifolii Sacc., cfr. Winter, Pyrenom. p. 427, Exsicc. Fuckel, F. rhen. 887 weicht der schwedische Pilz durch vereinzelte, unter die nicht geschwärzte Epidermis eingesenkte Perithecien völlig ab); 1292. Gnomonia acerina Starbäck. Exsicc. Vestergren, Microm. rar. sel. 41; 1293. Rosellinia bunodes (B. et Br.) Sacc. Sporidia utrinque longe cuspidata, atrobrunnea, 70—100/7—9 μ; 1294. Bertia Phoradendri Rehm. Exsicc. Rabh. Pazschke F. eur. no. 4156; 1295. Physalospora Phormii Schröt. „Die Blattspitzen sämmtlicher Pflanzen von Phormium tenax im kgl. botan. Garten Berlin tödende Conidienpilz: Fusarium Phormii Hennings." (Dürfte wegen mangelnder Paraphysen zu Phomatospora gehören und steht der Ph. arpyrostigma (Berk.) Sacc., Synon. Sphaeria Yuccae Nitschke orig. herb. mei sehr nahe); 1296. Dothidea Junci Fr. Cfr. Winter, Pyrenom. p. 900, Schröter, Krypt. Schles. III 2 p. 471, Ellis, N. Am. Pyren. p. 600. Exsicc. Moug. et Nestl. Stirp. vog. 964, Rabh., Herb. myc. 161, F. eur. 755, 3672, Sydow, Myc. march. 591, Krieger, F. sax. 30, Allescher et Schnabl, F. bav. 18, Fuckel, F. rhen. 1020, Linhart, F. hung. 186, Plowright, Sphär. brit. I 26, ? Sacc., Myc. Ven. 946; 1297. Seynesia multilobata (Winter). Exsicc. Rabh.-Winter F. eur. 3438. Perithecia dimidiata, basi radiantia in hyphas fuscas, 3 μ latas., undulatas, anastomosantes, mycelium vix formantes, apice clausa, denum multilobata. Sporidia episporio floccoso, haud aculeolato, ut apud Winter; 1298. Erysiphe Martii Lév. f. Rubiacearum Rabh. Exsicc. Rabh. Herb. myc. 478, Fuckel F. rhen. 670; 1299. Microsphaera Syringae Magnus (Ber. Deutsch. bot. Ges. 1898

XVI 3 p. 63). Exsicc. Thümen, Myc. n. 557. Rabh.-Winter F. eur. 3044; 1300. Magnusiella Potentillae (Farlow) Sadeb. (Ber. deutsch. bot. Ges. 13 p. 265 tab. 21). Synon. Exoascus deformans var. Potentillae Farlow (Proc. Am. Acad. 1883 p. 84), Taphrina Potentillae Johanson (Bot. Centralbl. 33, 1888), Ascomyces Potentillae Phillips (Brit. Discom. p. 402), Exoascus Potentillae Sacc. (Syll. Discom. p. 819), Taphrina Potentillae Rostrup. Cfr. Schröter, Krypt. Schles. III 2 p. 11. Exsicc. Ellis, N. Am. F. 299, Rabh.-Winter F. eur. 3470. 6b. Lachnea gregaria Rehm. 602b. Pustularia coronaria (Jacq.) var. macrocalyx (Riess).

Sydow. Mycotheca Marchica. Cent. IL. No. 4801—4900. Juni 1899. Preis 12 Mark.

Diese höchst interessante Centurie enthält folgende Arten: 1. Odontia fimbriata Pers.; 2. Exobasidium Stellariae Syd. n. sp.; 3. Pistillaria attenuata Syd. n. sp.; 4, 5. Uromyces ambignus (DC.) Fuck. II, III; 6. Puccinia Valantiae Pers.; 7. Tilletia striaeformis (West.) Wint.; 8. Diaporthe detrusa (Fr.) Fuck.; 9. Leptosphaeria dolioloides (Awd.) Karst.; 10. L. Lolii Syd. n. sp.; 11. L. ogilviensis (B. et Br.) Ces. et De Not.; 12. Pleospora media Niessl; 13. P. rubicola Syd. n. sp.; 14. Pseudopeziza Astragali Syd. n. sp.; 15. Phyllosticta Amaranti Ell. et Kell.; 16. Ph. Antirrhini Syd. n. sp.; 17. Ph. Aristolochiae Tassi; 18. Ph. Caraganae Syd. n. sp.; 19. Ph. Cercocarpi Syd. n. sp.; 20. Ph. fragariicola Rob. et Desm.; 21. Ph. populina Sacc.; 22. Ph. variegata Ell. et Ev.; 23. Phoma Ailanthi Sacc.; 24. Ph. Amorphae Sacc.; 25. Ph. Cladrastidis Syd. n. sp.; 26. Ph. Diospyri Sacc.; 27. Ph. gregaria Syd. n. sp.; 28. Ph. macra Syd. n. sp.; 29. Ph. magnoliicola Syd. n. sp.; 30. Ph. Ornithopodis Syd. n. sp.; 31. Ph. Petersii Syd. n. sp.; 32. Ph. Pruni-japonicae Syd. n. sp.; 33. Ph. Rhodotypi P. Henn. n. sp.; 34. Ph. rubiginosa Brun. n. var. major Syd.; 35. Ph. Securinegae Syd. n. sp.; 36. Ph. Senecionis Syd. n. sp.; 37. Ph. Staphyleae Cke.; 38. Ph. Tamarisci (Mont.) Sacc.; 39. Ph. violicola Syd. n. sp.; 40. Dendrophoma pruinosa (Fr.) Sacc.; 41. Asteroma Mali Desm.; 42. Neottiospora paludosa Sacc. et Fiori n. sp.; 43. Pyrenochaeta microsperma Syd. n. sp.; 44, 45. Vermicularia Dematium (Pers.) Fr.; 46. V. Holci Syd. n. sp.; 47. V. Liliacearum West.; 48. V. Melicae Fuck.; 49. Cytospora Ceanothi Schw.; 50. C. clypeata Sacc.; 51. C. Tamaricis Brun.; 52. C. Zelkovae Syd. n. sp.; 53. Diplodia Cladrastidis Syd. n. sp.; 54. D. heterospora Syd. n sp.; 55. D. minor Syd. n. sp.; 56. D. Preussii Sacc.; 57. Botryodiplodia Rubi Syd. n. sp.; 58. Ascochyta Buniadis Syd. n. sp.; 59. A. ervicola Syd. n. sp.; 60. A. Staphyleae Syd. n. sp.; 61. A. Viciae-lathyroidis Syd. n. sp.; 62. A. zonata Syd. n. sp.; 63. Hendersonia Glabrae Cke.; 64. Stagonospora Agrostidis Syd. n. sp.; 65. St. viminalis Sacc. et Fiori n. sp.; 66. Kellermannia Rumicis Fautr. et Lamb.; 67. Camarosporium Diospyri Syd. n. sp.; 68. C. Laburni Sacc. et Roum.; 69. C. Berkeleyanum (Lév.) Sacc.; 70. Septoria Allescheri Syd. n. sp.; 71. S. Alopecuri (Karst.) Syd.; 72. S. Atriplicis (West.) Fuck.; 73. S. Lobeliae Peck n. var. berolinensis Syd.; 74. S. Moliniae Syd. n. sp.; 75. S. Salicis West.; 76. Rhabdospora Pruni Syd. n. sp.; 77. Rh. Securinegae Syd. n. sp.; 78. Rh. Thuemeniana (Pass.) Sacc.; 79. Rh. vermicularioides Syd. n. sp.; 80. Leptostromella juncina (Fr.) Sacc.; 81. Discella carbonacea (Fr.) B. et Br.; 82. Gloeosporium Malvae Syd. n. sp.; 83. G. violicolum Syd. n. sp.; 84. Melanconium Pandani Lév. f. corticola; 85. Marsonia Delastrei (Delacr.) Sacc.; 86. Oidium monilioides Lk. var. ochraceum Thuem.; 87. Ovularia Gnaphalii Syd. n. sp.; 88, 89. Scolecotrichum graminis Fuck.; 90. Cercospora Ailanthi Syd. n. sp.; 91, 92. C. dubia (Riess) Wint.; 93. C. penicillata Fuk.;. 94. Cylindrocolla Urticae (Pers.) Bon.; 95. Epicoccum Rhodotypi P. Henn. n. sp.; 96. Fusarium Evonymi Syd. n. sp.; 97. F. lateritium Nees; 98. F. Phormii P. Henn. n. sp.; 99. F. pyrochroum (Desm.)

Sacc.; 4900. Blastoderma salininicolor Fisch. et Bréb. — Auch für diese Sammlung werden die Etiquetten nunmehr gedruckt statt lithographirt.

Sydow. Ustilagineen. Fasc. IV. No. 151—200. Juni 1899.

51. Ustilago bromivora Fisch. de Waldh.; 52. U. Dieteliana P. Henn. n. sp. Tripsacum dactyloides. Mexico; 53. U. echinata Schroet. Phalaris arundinacea. Schweden; 54. U. Holwayi Diet. Hordeum spec. Californien; 55. U. Hordei (Pers.) K. et Sw.; 56. U. Luzulae Sacc. Luzula pilosa. Mähren; 57. U. Maydis (DC.) Cda.; 58. U. neglecta Niessl; 59. U. Ornithogali (Schm. et Kze.) Kühn; 60. U. pallida Lagh. n. sp. Viscaria vulgaris. Schlesien; 61. U. pallida Lagh. Mähren; 62. U. pamparum Speg. Mexico; 63, 64, 65. U. Rabenhorstiana Kühn. Montana, Illinois, Japan; 66. U. Scabiosae (Sowb.) Wint.; 67. U. Tritici (Pers.) Jens.; 68. U. utriculosa (Nees) Tul.; 69. U. Vaillantii Tul.; 70, 71, 72. U. violacea (Pers.) Fuck; 73—77. Cintractia Caricis (Pers.) Magn.; 78. C. Caricis var. leioderma Lagh.; 79. C. Crus-galli (T. et E.) Magn. Panicum Crus-galli. N. Mexico; 80. C. Montagnei (Lév.) Syd. Schlesien; 81. Entyloma Calendulae (Oud.) De By. Bellidiastrum Michelii. Vorarlberg; 82. E. Camusianum Har. Phleum arenarium. Frankreich; 83. E. Matricariae Rostr. Achillea Millefolium. Berlin; 84. E. microsporum (Ung.) Schroet.; 85. E. Ranunculi (Bon.) Schroet.; 86. Doassancia Alismatis (Nees) Cornu. N. Amerika; 87. Tuburcinia Trientalis B. et Br.; 88. Thecaphora Cirsii Boud. Cirsium anglicum. Frankreich; 89. Sorosporium Ellisii Wint. Andropogon virginicus. Alabama; 90. S. Everhartii Ell. et Gall. Andropogon scoparius. Alabama; 91. U. Agropyri (Preuss.) Schroet.; 92. U. Bomareae Diet. et Neg. n. sp. Bomarea salsilla. Chile; 93, 94. U. Festucae Ule. Berlin, Mähren; 95. U. primulicola Magn. Algäu; 96. U. sorosporioides Koern. Holland; 97. U. Violae (Sow.); 98. Cerebella Paspali Ckc. et Mass. Paspalum platycaule. Alabama; 99, 100. Tuberculina persicina (Ditm.) Sacc.

— Phycomyceten et Protomyceten. Fasc. II. No. 51—100. Juli 1899.

51, 52. Peronospora calotheca De By.; 53. P. Chlorae De By. Erythraea vulgaris. Schweden; 54. P. Chrysosplenii Fuck.; 55, 56. P. Corydalis De By.; 57. P. Dianthi De By.; 58. P. effusa (Grev.) Rabh var. major Casp.; 59. P. grisea (Ung.) De By.; 60. Holostei Casp.; 61. P. Knautiae Fuck. Knautia arvensis. Schweden; 62. P. Linariae Fuck. Linaria minor. Mark; 63. P. Lini Schroet. Linum catharticum. Schweden; 64. P. Myosotidis De By.; 65. P. obovata Bon.; 66—69. P. parasitica (Pers.) De By.; 70. P. Potentillae De By. Potentilla reptans. Mark; 71—74. P. Trifoliorum De By.; 75. P. Violae De By.; 76. Plasmopara densa (Rabh.) Schroet.; 77. Pl. nivea (Ung.) Schroet.; 78—80. Pl. pusilla (De By.) Schroet.; 81. Pl. Viburni Peck. Viburnum nudum. Alabama; 82—84. Cystopus candidus (Pers.) Lév.; 85. C. Salsolae Syd. n. sp. Salsola incanescens var. villosa. Persien; 86. C. Tragopogonis (Pers.) Schroet.; 87. Synchytrium alpinum Thomas. Viola biflora. Vorarlberg; 88. S. aureum Schroet.; 89. S. Johansonii Juel. Veronica scutellata. Schweden; 90. S. laetum Schroet. Gagea lutea. Mähren; 91. S. Niesslii Bubák n. sp. Ornithogalum umbellatum. Mähren; 92. S. Mercurialis (Lib.) Fuck.; 93. S. punctatum Schroet. Gagea pratensis. Mähren; 94. Physoderma vagans Schroet. Cnidium venosum. Schweden; 95. Phycomyces nitens (Ag.) Kze.; 96. Rhizopus nigricans Ehrbg; 97. Actinomucor repens Schostak. n. gen. et spec. Sibirien; 98. Protomyces Kreuthensis Kühn. Leontodon hastilis. Mähren; 99. P. macrosporus Ung. Meum Mutellina. Tirol; 100. P. pachydermus Thuem.

Vestergren, Tycho. Micromycetes rariores selecti praecipue scandinavici, quos adjuvantibus. Dr. A. G. Eliasson, Prof. Dr. G. Lagerheim, L. Romell, Dr. K. Starbäck, P. Sydow

adjectis fungis a beat. C. J. Johanson relictis distribnit. Fasc. IV., V., VI. Upsala, maj. 1899.

Fasc. IV.

76. Puccinia cancellata (Dur. et Mont.) Sacc. et Roum. (Juncus acutus); 77. Puccinia Gentianae (Strauss.) Link. (Gentiana Pneumonanthe); 78. Puccinia Geranii-silvatici Karst; 79. Puccinia Junci (Strauss.) Wint. III (Juncus Gerardi); 80. Puccinia longissima Schröt. II, III (Koeleria glauca); 81. Puccinia Moliniae Tul. III (Molinia coerulea); 82. Puccinia Phlei pratensis Eriks. et Henn. II; 83. Puccinia pratensis Blytt. II (Avena pratensis); 84. Puccinia Pringsheimiana Kleb. II III; 85. Puccinia Saniculae Grev. I. (S. europaea); 86. Uromyces Limonii (DC.) Lév. I, II, III (Armeria elongata); 87. Uromyces Solidaginis (Smft.) Niessl. III (Virgaurea); 88. Entyloma Matricariae Rostr. (M. inodora); 89. Sorosporium Saponariae Rud. (Silene nutans); 90. Urocystis Anemones (Pers.) Schröt. (Ranunculus auricomus; 91. Ustilago anomala. J. Kze. (Polygonum dumetorum); 92. Ustilago subinclusa Körn. (Carex vesicaria); 93. Ustilago Thlaspeos (Beck) Lagerh. (Arabis hirsuta); 94. Ustilago Vuijkii Oudem. et Beyer. (Luzula pilosa); 95. Peronospora Oerteliana Kühn; 96. Physoderma Butomi Schröt. (B. umbellatus); 97. Physoderma Comari (Berk. et White) Lagerh. (C. palustre); 98. Physoderma Gerhardti Schröt. f. minor. (Glyceria fluitans); 99. Physoderma vagans Schröt. (Selinum lineare); 100. Protomyces macrosporus Ung. (Cerefolium silvestre).

Fasc. V.

101. Didymosphaeria brunneola Niessl var. sarmentorum Niessl (Humulus Lupulus); 102. Didymosphaeria epidermidis (Fr.) Fuck. var. macrospora Eliass. (Berberis vulgaris); 103. Erysiphe tortilis (Wallr.) Fr. (Cornus sanguinea); 104. Leptosphaeria culmifraga (Fr.) Ces. et De Not. f. minuscula Rehm; 105. Melanomma Dryadis Johans. (Dryas octopetala); 106. Metasphaeria Starbaeckii Vesterg. n. sp. (Molinia coerulea); 107. Pyrenophora delicatula Vesterg. (Cerast. tomentosum); 108. Sphaerostilbe gracilipes Tul.; 109. Valsa superficialis Nke. (Pinus Strobus); 110. Valsaria foedans (Karst.) Sacc. (Alnus incana); 111. Exoascus carneus (Johans.) Lagerh. (Betula odorata); 112. Erinella juncicola Fuck. (Juncus effusus); 113. Fabraea Rousseauana Sacc. et Bomm. (Caltha palustris); 114. Geopyxis carbonaria (Alb. et Schw.) Sacc.; 115. Stictis fimbriata Schwein. (Pinus silv.); 116. Ascochyta graminicola Sacc. (Brachyp. silvat.); 117. Cercospora microsora Sacc. (Tilia vulg.); 118. Cryptostictis Physocarpi Vesterg. (Physocarpus opulifolius et amurensis); 119. Diplodina Caraganae Vesterg. (C. arborescens); 120. Gelatinosporium Epilobii Lagerh. n. sp. (Epilobium sp. alpina); 121. Hendersonia vulgaris Desm. v. Rosae Vesterg. n. v.; 122. Leptostroma caricinum Fr. (C. acuta); 123. Melasmia Empetri Magn. (E. nigrum): 124. Phleospora Oxyacantha (Kze. et Schm.) Wallr. (Crataegus Oxyacantha); 125. Phoma Trachelii Allesch. (Campanula rapunculoides).

Fasc. VI.

126. Phyllosticta platanoidis Sacc.; 127. Septoria Anemones Desm. (A. nemorosa); 128. Septoria Hepaticae Desm.; 129. Septoria Lavandulae Desm. (Lav. Spica); 130. Septoria Menthae (Thüm.) Oud.; 131. Septoria Orchidearum Westend. (Listera ovata); 132. Septoria salicicola (Fr.) Sacc. (Salix cinerea); 133. Septoria Scleranthi Desm. (S. annuus); 134. Septoria Trailiana Sacc. (Prunella grandiflora); 135. Septoria Urticae Rob. et Desm. (U. urens); 136. Marssonia Potentilla (Desm.) Fisch. (Rubus saxatilis); 137. Pestalozzia effusa Vesterg. (Lonicera coerulea); 138. Fusicladium Cerasi (Rabenh.) Eriks.; 139. Fusicladium depressum (B. et Br.) Sacc. (Angelica silvestris); 140. Mastigosporium album Riess. (Alopecurus sp.); 141. Ovularia abscondita Fautr. et Lamb. (Lappa); 142. Ovularia Asperifolii Sacc. v. Cynoglossi Sacc.; 143. Ovularia canaegricola P. Henn. (Rumex hymeno-

sepalum); **144.** Ovularia fallax (Bon.) Sacc. (Vicia villosa); **145.** Ovularia pulchella (Ces.) Sacc. (Festuca rubra); **146.** Ovularia Tricherae Vesterg. n. sp. (Trichera arvensis); **147.** Ramularia Anchusae-officinalis Eliass; **148.** Ramularia coccinea (Fuck.) Vesterg. (Veronica officinalis); **149.** Scolecotrichum compressum Allesch. (Poa alpina); **150.** Tubercularia Berberidis Thüm. (B. vulgaris).

Personalnotizen.

Gestorben sind:

Am 17. Januar **Guiseppe Bosso,** Bacteriolog an der Universität Turin; am 19. Januar **Henry Alleyne Nicholson,** 54 Jahre alt; am 21. Februar der Rev. Can. **James Mourant Du Port** in Denver, County of Norfolk, britischer Mykologe; am 21. März der Botaniker **J. A. Knapp** in Wien; **C. J. Reinhold Elgenstierna** am 25. März in Nova; am 1. April der Mykologe **Henry Thomas Soppitt** zu Halifax, 41 Jahr alt; Dr. **A. W. Chapmann** am 6. April in Apalachicola, Florida, 90 Jahre alt; am 11. April der verdiente Erforscher Cubas **Robert Combs** in Phoenix, Arizona; am 4. Mai **Stewan Th. Jakčić,** Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens in Belgrad; am 17. Mai Dr. **Gustav von Perhoffer** in Wien; am 3. Juni **Peter Gray** in Dumfries; am 16. Juni der Mykologe Hauptlehrer **Joh. Nep. Schnabel** zu München, 45 Jahre alt; am 16. Juni **Eug. Gonod d'Artemare** in Ussel; am 2. Juli Dr. **F. Kuhla** in Pará am gelben Fieber; an unbekannten Daten der Botaniker **A. Gremli,** Verfasser einer Flora der Schweiz, in Kreuzlingen bei Konstanz; der Botaniker **P. Ladislaus Menyharth** am Zambesi in Afrika.

Ernannt wurden:

A. W. Hill zum Lehrer der Botanik an der Cambridge-Universität; **J. H. Holland** zum Director des botanischen Gartens in Calabar; Prof. Dr. **Oscar Drude** in Dresden zum Geheimen Hofrath; Prof. Dr. **B. Frank** in Berlin zum Kaiserlichen Geheimen Regierungsrath; Dr. **J. M. Janse** zum Director des botanischen Gartens in Leyden.

Der Mykologe Dr. **Arthur von Jaczewski** ist nach Petersburg übergesiedelt (Adresse: Petersburg: Kais. botanischer Garten).

Reisen:

Dr. **J. N. Rose** besucht Mexiko, um die Flora desselben zu studiren; Prof. Dr. **G. Volkens** befindet sich seit dem 25. Juni auf einer Reise nach dem neuen deutschen Colonialgebiet der Karolinen und Marianen; **Johs. Schmidt** ist nach Siam gereist, um die Flora zu erforschen.

Das Flechtenherbar **W. Nylander's** ist durch Erbschaft in den Besitz des botanischen Gartens von Helsingsfors in Finland übergegangen.

An die Abonnenten der Hedwigia.

Von Seiten einiger Abonnenten der Hedwigia ist der Vorschlag gemacht worden, in Zukunft die Literaturberichte der Beiblätter ganz wegzulassen oder doch wesentlich einzuschränken. Motivirt wird dieser Vorschlag damit, dass das Botanische Centralblatt, die Centralblätter für Bacteriologie, Just's botanischer Jahresbericht und andere referirende Zeitschriften in vollem Maasse ihrem Zwecke genügen und wohl nur von wenigen Abonnenten der Hedwigia nicht benützt werden können.

Diesem Vorschlag steht der Verlag und die Redaction der Hedwigia nicht unsympathisch gegenüber. Derselbe scheint insofern annehmbar, als in der That einem grossen Theil der Abonnenten, welcher die genannten Centralblätter oder Just's Jahresbericht gleichzeitig bezieht, bisher für die Literatur doppelte Unkosten verursacht wurden und sich der in der Hedwigia durch Weglassung oder Beschränkung der Literatur zu sparende Raum sehr gut, besonders für kleinere Abhandlungen, ausnützen liesse. Zugleich wächst die Literatur von Jahr zu Jahr mehr und damit die Schwierigkeit, auch nur eine annähernde Vollständigkeit in der Aufzählung der literarischen Facherzeugnisse zu erreichen. Der Zeitpunkt für die Einschränkung der Literatur in der Hedwigia dürfte insofern glücklich gewählt sein, als neuerdings ein schnelleres Erscheinen von Just's Jahresbericht in Aussicht gestellt ist, so dass die Jahrgänge bald nach Ablauf eines jeden Jahres ausgegeben werden sollen.

Verlag und Redaction beabsichtigen daher, vom Jahre 1900 an die Aufzählungen der literarischen Erscheinungen in den Beiblättern der Hedwigia einzuschränken und zwar derart, dass nur Besprechungen wichtigerer neuerer Abhandlungen und Werke, besonders solcher, welche zu diesem Zweck an die Redaction eingesendet werden, vorausgesetzt, dass dieselben sich eignen, aufgenommen werden sollen. **Dieser Plan soll jedoch nur dann durchgeführt werden, wenn nur eine geringe Anzahl von Abonnenten den Wunsch äussert, dass die Literaturübersichten in der Weise, wie in den letzten Jahren, auch in Zukunft weitergeführt werden möchten.**

Wir bitten daher diejenigen Abonnenten, welche **gegen die Beschränkung der Literaturübersichten** in den Beiblättern der Hedwigia stimmen, ihre diesbezüglichen Wünsche **baldmöglichst** durch Zuschrift an die **Verlagsbuchhandlung von C. Heinrich in Dresden-N.** zu erkennen zu geben. Andererseits werden wir auch gern Vorschläge, welche sich auf Art der Einschränkung der Literatur beziehen, entgegen nehmen.

Verlag und Redaction der „Hedwigia"

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Kleinere Mittheilungen, Repertorium der Literatur und Notizen.

Band XXXVIII. November — December. 1899. Nr. 6.

A. Kleinere Mittheilungen.

Lichenes novi rarioresque.

Ser. III.

Scripsit Edv. A. Wainio.

Pertusaria Dussi Wain. (n. sp.). Thallus sat tenuis, continuus, inaequalis et passim etiam verruculis inspersus, sordide albidus, sorediis et isidiis destitutus, KHO extus non reagens, intus punctis fulvescentibus, $CaCl_2O_2$ non reagens. Pseudostromata circ. 1,5—0,8 mm lata, crebra et partim etiam contigua, verrucas depressas formantia, circ. 0,5—0,6 mm alta, basi demum constricta, vertice demum impresso-concaviuscula, laevigata aut parum verrucosa, vertice demum late cartilagineo-semipellucida, discis 1—6 leviter impressis nigricantibus 0,4—0,1 mm latis dispersis aut confluentibus, ceterum thallo concoloria, KHO extus non reagentia, intus primum lutescentia, dein fulvescentia, $CaCl_2O_2$ non reagentia. Epithecium nigricans, KHO violascens. Sporae 8 : nae — 2 : nae, typice distichae, membrana in KHO turgescente, interne undulato-striatae, stratis aequalibus, inter strata haud striatae, long. circ. 0,125, crass. 0,044 mm, apicibus rotundatis. Ad truncos Ingae laurifoliae 580 m. s. m. prope Camp-Jacob in Guadeloupe (P. Duss : n. 561).

P. Parnassia Wain. (n. sp.). Thallus sat tenuis, continuus, cinereo-albicans, verruculis minutissimis (vix 0,1 mm latis) albidis inspersus, sorediis et isidiis destitutus, KHO extus non reagens, intus fulvescens, $CaCl_2O_2$ non reagens. Pseudostromata circ. 0,8 (— 1) mm lata, crebra et demum partim contigua aut 2 — plura confluentia, hemisphaerica aut demum fere depresso-subglobosa, circ. 0,4 mm alta, basi sat abrupta aut demum etiam leviter constricta, vertice cinerascente, impresso-concavo, discis 1—4 leviter impressis punctiformibus (circ. 0,05 mm latis) nigricantibus, ceterum thallo concoloria idemque verruculosa, KHO extus non reagentia, intus fulvescentia, $CaCl_2O_2$ non reagentia. Epithecium nigricans, KHO violascens. Sporae 8 : nae, distichae, intus undulato-striatae, strato interiore multo crassiore, quam exteriore, long. 0,110—0,180, crass. 0,032—0,050 mm, apicibus rotundatis. Ad corticem Calophylli calabae 650 m. s. m. loco humido in Parnasso in Guadeloupe (P. Duss : n. 469).

P. polysticta Wain. (n. sp.). Thallus sat tenuis, subcontinuus, rimulosus, inaequalis et verruculis circ. 0,2—0,3 mm latis inspersus,

glaucescenti-albidus, sorediis et isidiis destitutus, KHO neque extus, nec intus reagens, $CaCl_2O_2$ non reagens. Pseudostromata 2—1 mm lata, sat crebra et demum partim contigua, verrucas depressas formantia, circ. 0,4—0,3 mm alta, basi abrupta aut demum leviter constricta, impressionibus concavis 1—4 instructa, in quavis impressione ostiola 1—4 nigricantia circ. 0,2—0,3 mm lata haud denuo impressa continentia, ceterum thallo concoloria, rugosa et verrucoso-inaequalia, KHO extus non reagentia, intus lutescentia, $CaCl_2O_2$ non reagentia. Epithecium nigricans, KHO violascens. Sporae 8 : nae — solitariae, typice distichae, membrana circ. 0,014 mm crassa, intus laevigata, strato exteriore gelatinoso (crassiore, quam stratum interius), long. circ. 0,136, crass. 0,038 mm, apicibus rotundatis. Ad corticem Trichiliae simplicifoliae 460 m. s. m. locis ventosis prope Gourbeyre in Guadeloupe (P. Duss: n. 478).

P. ochrocarpa Wain. (n. sp.). Thallus sat tenuis, continuus, verrucoso-rugosus, verrucis circ. 0,2 - 0,4 mm latis, crebris, glaucescens, sorediis et isidiis destitutus, KHO passim punctis fulvescentibus, $CaCl_2O_2$ non reagens. Pseudostromata 1,5—1 mm lata, partim sat crebra, verrucas hemisphaericas aut depresso-subglobosas formantia, circ. 0,3—0,4 mm alta, basi abrupta aut demum leviter constricta, vertice convexo, ostiolis 1—5, pallidis, rotundatis aut difformibus, 0,2—0,4 mm latis, vulgo plus minusve impressis instructa, ceterum thallo concoloria, leviter rugosa verrucosave, KHO extus non reagentia, intus fulvescentia, $CaCl_2O_2$ non reagentia. Epithecium pallidum, KHO non violascens. Sporae 8 : nae — 2 : nae, typice distichae, membrana 0,008 mm crassa, intus laevigata, stratis aequalibus, long. circ. 0,140, crass. 0,060 mm, apicibus obtusis. Ad corticem Spondiae Monbin prope Basse-Terre in Guadeloupe (P. Duss: n. 470).

P. plana Wain. (n. sp.). Thallus tenuis aut sat tenuis, continuus, sat laevigatus, glaucescenti-albidus, sorediis et isidiis destitutus, KHO superne lutescens, intus primum lutescens et dein mox rubescens. Pseudostromata thallum haud superantia, apothecia circ. 4—15 irregulariter aggregata continentia, ostiolis nigricantibus, difformibus, circ. 0,2—0,3 mm latis, neque immersis, nec elevatis, ceterum thallo concoloria aut magis albida, KHO extus leviter lutescentia, intus primum lutescentia, dein mox rubescentia. Sporae binae aut quaternae, membrana typice 0,004 mm crassa (aut strato interiore interdum incrassato), stratis typice aequalibus, in limite minute undulatis, intus undulato-striatae aut laevigatae, long. circ. 0,090—0,120, crass. 0,025—0,034 mm, apicibus rotundatis. Ad Citrus aurantium prope Basse-Terre in Guadeloupe (P. Duss: n. 728).

Sticta Antillarum Wain. (n. sp.). Thallus subdichotome iteratim crebre laciniatus, laciniis 5—2 mm latis, apicibus bilobo-retusis aut obtusis, superne sat laevigatus, testaceo-aut castaneo-fuscescens aut partim pallido-glaucescens, isidiis et sorediis destitutus, subtus fuscescens aut ambitum versus pallescens, tomento rhizineo crebro sat brevi aut mediocri fusco aut cinereo-fuscescente obductus aut partim denudatus, cyphellis circ. 0,5—0,3 mm latis, medulla alba, demum plagas latas subimbricatas formans, sat fragilis, gonidiis nostocaceis. Stratum corticale superius circ. 0,030 mm crassum, cellulis grossis, in seriebus circ. 4. Apothecia marginalia, 2—1,2 mm lata, gonidiis destituta, disco fusco aut fusco-nigricante, saepe planiusculo, margine

tenui. Excipulum extus tomentosum aut glabrum. Hypothecium rufescens. Epithecium rufescens. Sporae 8:nae, distichae, dilute pallidae aut subdecolores, fusiformes, apicibus acutiusculis, 1-septatae, long. 0,030–0,042, crass. 0,006—0,008 mm. Affinis est St. Andreanae (Müll. Arg.) et St. pericarpae (Nyl.). Ad corticem Byrsommae glabrae locis ventosis 600—900 m. s. m. prope Bouillante (P. Duss: n. 443) et ad corticem Ingae laurifoliae et Calophylli calabae 450—900 m. s. m. (P. Duss: n. 445) in Guadeloupe.

Leptogium stipitatum Wain. (n. sp.). Subsimilis L. phyllocarpo (Pers.) Nyl., at margine apotheciorum haud lacinulato ab ea differens. Thallus irregulariter laciniatus, leciniis circ. 2—7 mm latis, demum plus minusve confertis et passim confluentibus, ambitu rotundato-lobatis, superne et inferne crebre acute rugulosus, glaber, isidiis destitutus, superne et inferne strato corticali e serie simplice cellularum formato instructus, strato medullari bene mucoso. Apothecia pustulis thallinis, inflatis, inferne excavatis immersa, circ. 3,5—2 mm lata, disco rufescente, margine simplice thallode aut rarius etiam duplice, thallode et proprio, instructa. Excipulum thallodes extus crebre acute rugulosum, haud lacinulatum. Sporae 8:nae, distichae, murales, cellulis sat numerosis, septis transversalibus 5—8, long. 0,024—0,032, crass. 0,010—0,012 mm. Ad Theobromam cacao prope Gourbeyre in Guadeloupe (P. Duss: n. 434). — Thallo bene mucoso a L. bullato (Ach.) differt.

Graphis (Graphina) Antillarum Wain. (n. sp.). Thallus albidus, continuus, sat tenuis, sat laevigatus, KHO non reagens. Apothecia approximata, simplicia aut rarius parce ramosa, elongata, vulgo flexuosa curvatave, long. 3—0,5 mm, latit. 0,1—0,2 mm. Perithecium latere fuligineum, dimidiatum, basi deficiens albidumve aut tenuiter dilute fuscescens, thallo immersum et thallum subaequans, aut parte inferiore demum amphithecio thallino anguste obductum, superne denudatum, labiis conniventibus, epruinosis, stria una angustissima parum distincta instructis aut fere laevigatis. Discus rimaeformis. Epithecium fusco-fuligineum aut fulvo-fuscescens. Sporae 4:nae (—6:nae in n. 523), decolores, murales, cellulis numerosis, septis transversalibus 7—8, ellipsoideae aut ellipsoideo-oblongae, membrana parum incrassata, gelatina nulla indutae, long. 0,028—0,046, crass. 0,013—0,022 mm, jodo caeruleo-violascentes. Habitu subsimilis est Gr. analogae Nyl. et Gr. tenellae Ach. Ad corticem Artocarpi incisae prope Gourbeyre in Guadeloupe (P. Duss: n. 540).

Gr. (Phaeographis) Dussi Wain. (n. sp.). Thallus sat tenuis, leviter verruculoso-inaequalis, continuus, albidus, KHO non reagens. Apothecia approximata, simplicia, oblonga aut ellipsoidea, recta, long. 0,7—0,4 mm, amphithecio 0,4—0,3 mm lato. Perithecium fuligineum, dimidiatum, basi demum deficiens, parte inferiore amphithecio thallino late obductum, superne denudatum, labiis conniventibus, epruinosis, laevigatis. Discus rimaeformis. Epithecium fuscescens. Paraphyses simplices, gelatinam abundantem percurrentes. Sporae 8:nae, polystichae, demum nigricantes, 16-septatae, loculis lenticularibus, long. circ. 0,046, crass. 0,008 mm, jodo caerulescentes. Supra corticem Coffeae arabicae ad Parnassum 600—700 m. s. m. in Guadeloupe (P. Duss: n. 515).

Gr. (Scolaecospora) lumbricina Wain. (n. sp.). Thallus tenuis, sat laevigatus, continuus, albidus aut glaucescenti-variegatus, neque KHO, nec jodo reagens. Apothecia vulgo increbra, simplicia aut parce furcata, elongata, curvata aut fere recta, long. 10—1,5 mm, latit. 0,5—0,4 mm. Perithecium fuligineum, integrum, basin versus angustissime aut fere omnino amphithecio thallino tenuissimo semipellucidoque obductum aut partim omnino denudatum, labiis conniventibus, primum laevigatis, demum 1—2-striatis. Discus rimaeformis. Epithecium fuscescens. Sporae 8 : nae, decolores, 16-septatae, loculis lenticularibus, strato gelatinoso saepe indutae, long. circ. 0,080—0,092, crass. 0,012–0,020 mm, jodo caeruleo-violascentes. Ad corticem Clusiae roseae prope Grande Citerne 1020 m. s. m. (P. Duss : n. 1036) et ad corticem Malpighiae glabrae prope Camp-Jacob 500 m. s. m. (n. 543) in Guadeloupe.

Gr. (Scolaecospora) crebra Wain. (n. sp.). Thallus continuus, tenuis aut sat tenuis, sat laevigatus, albidus, KHO non reagens. Apothecia bene approximata, simplicia aut rarius furcata, elongata, vulgo flexuosa curvatave, long. 3–0,7, latit. 0,2—0,15 mm, thallo immersa aut parum emergentia. Perithecium dimidiatum, basi deficiens, latere fuligineum, thallo immersum et thallum subaequans, aut demum amphithecio thallino tenui et parum thallum superante cinctum, labiis superne anguste denudatis, demum hiantibus, laevigatis, tenuibus, discum superantibus. Discus subplanus aut concavus, tenuiter caesio-pruinosus. Epithecium fuscescens. Sporae 8 : nae, decolores, 5-septatae, loculis lenticularibus, long. circ. 0,020, crass. 0,005 mm, jodo caeruleo-violascentes. Ad corticem Spondiae (Monbin) prope Gourbeyre 390 m. s. m. in Guadeloupe (P. Duss : n. 541).

Arthonia (Arthothelium) diplotypa Wain. (n. sp.). Thallus tenuis, glaucescens, sat opacus, sat laevigatus, KHO non reagens. Apothecia sat approximata, elongata aut anguloso-rotundata aut difformia, immarginata, long. 6—0,5 mm, latit. 0,6—0,2 mm, disco nigro aut fusco-nigro, planiusculo, opaco, nudo, thallum parum aut leviter superante. Hypothecium pallidum. Epithecium fuscescens, KHO olivaceum. Hymenium et hypothecium jodo intense caerulescentia. Asci late ovoidei aut ellipsoideo-ovoidei, membrana tota incrassata. Sporae 8 : nae, polystichae, decolores, murales, septis transversalibus 8 aut 9, cellulis numerosis, strato gelatinoso nullo indutae, ovoideo-oblongae aut suboblongae, apice rotundato, long. 0,053—0,056, crass. 0,021—0,022 mm. Ad corticem Calliandrae Guadalupensis in Baillif in Guadeloupe (P. Duss: n. 566). Gonidia chroolepoidea.

A. (Euarthonia) Dussi Wain. (n. sp.). Thallus tenuis, albidus, parum nitidus, continuus, leviter verruculoso-inaequalis, KHO non reagens. Apothecia difformia, circ. 0,2—0,5 mm lata, in maculas circ. 1—1,5 mm latas irregulares conferta aut confluentia, immarginata, disco livido-fuscescente lividove, haud distincte pruinoso, opaco, planiusculo, thallum parum superante. Hypothecium pallidum. Epithecium sordide pallidum, KHO olivaceum. Hymenium pallidum, jodo caerulescens, demum sordide vinose rubens. Asci pyriformes, apice membrana primum bene incrassata, demum attenuata, long. circ. 0,090, crass. 0,055 mm. Sporae 8 : nae, polystichae, decolores, fusiformes, apicibus obtusis, strato gelatinoso nullo indutae, 7—12-septatae,

vulgo 11-septatae, long. 0,044—0,052, crass. 0,013—0,016 mm. Ad corticem Homalii racemosi prope Camp-Jacob 500—560 m. s. m. in Guadeloupe (P. Duss: n. 526). Gonidia chroolepoidea.

A. (Euarthonia) polygrammodes Wain. (n. sp.). Thallus tenuis, albus aut albidus, opacus, continuus, laevigatus, KHO sordide flavescens. Apothecia difformia, circ. 0,2—0,4 mm lata, long. circ. 0,2—1 mm, approximata aut partim etiam confluentia, haud ramosa, immarginata, disco fuscescente, tenuiter pruinoso aut demum fere denudato, opaco, planiusculo, thallum vix superante. Hypothecium pallidum. Hymenium jodo parum reagens, dilute vinose rubens et demum decoloratum aut primum dilutissime caerulescens (in n. 519). Epithecium fuscescens, KHO olivaceum, ex hyphis fuscescentibus 0,002 mm crassis, ramosis, laxe contextis formatum. Asci breviter obovoidei, long. circ. 0,048, crass. 0,028 mm, membrana tota incrassata, apice crassiore. Sporae 8:nae, polystichae, decolores, 4—3-septatae, raro (in n. 519) parceque 5-septatae, ovoideo-oblongae vel ellipsoideo-ovoideae, altero apice subrotundato, altero obtuso, loculo apicali crassiore reliquis duplo longiore, strato gelatinoso nullo indutae, long. 0,016—0,026, crass. 0,007—0,010 mm. Ad corticem Cornutiae pyramidalis prope Gourbeyre (n. 539), ad corticem Calophylli Calabae 700 m. s. m. in Parnasso (n. 512) in Guadeloupe lecta a P. Duss. Gonidia chroolepoidea.

F. microsticta Wain. Apotheciis crebrioribus minoribusque, circ. 0,2—0,3 mm longis dignota, ad ramos Ingae laurifoliae a P. Duss in Guadeloupe lecta est (n. 519).

Bottaria (Anthracothecium) mucosa Wain. (n. sp.). Thallus crassitudine mediocris, pallescens aut olivaceo-pallescens, nitidulus, sat laevigatus, epiphloeodes. Apothecia thallo substratoque immersa, demum emergentia et verrucas 0,7—0,5 mm latas hemisphaericas nigras denudatasque formantia, vertice vulgo convexo, ostiolo vulgo demum maculam albidam leviter impressam formante. Perithecium globosum, fuligineum, integrum, columella nulla. Paraphyses partim simplices, partim ramoso-connexae. Asci cylindrici. Sporae 8:nae, imbricatim monostichae, fuscescentes, oblongae aut fusiformi-oblongae, apicibus rotundatis aut obtusis, murales, cellulis sat numerosis, septis transversalibus 9—10, strato gelatinoso decolore crasso indutae, long. 0,041—0,050, crass. 0,014 0,020 mm. Ad corticem Ingae laurifoliae in Mouteran 250 m. s. m. in Guadeloupe (P. Duss: n. 501). Thallus hypothallo indistincto aut partim nigricante anguste limitatus.

Pyrenula (Eupyrenula) quadruplans Wain. (n. sp.). Thallus tenuis aut crassitudine mediocris, pallidus aut testaceo-pallescens, sat opacus, laevigatus, epiphloeodes aut endophloeodes, hypothallo indistincto aut partim nigricante anguste limitatus. Apothecia verrucas 1,2—0,5 mm latas, hemisphaericas, tenuiter cinerascenti-obvelatas aut denudatas nigrasque, vertice vulgo convexas formantia. Perithecium fuligineum, integrum, depresso-subglobosum et basi rotundata aut elevato-hemisphaericum et basi planiuscula. Sporae 4:nae, fuscescentes, oblongae aut fusiformi-oblongae, 3-septatae, loculis apicalibus parvulis, loculis mediis magnis et multoties majoribus, quam apicales, long. 0,046—0,056, crass. 0,020 mm. Ad corticem Spondiae cythereae prope Basse-Terre (n. 495) et ad corticem Spondiae Monbin 370 m. s. m. prope Gombeyre (n. 494) in Guadeloupe a P. Duss lecta.

Thelenella (Meristosporum) chrysoglypha Wain. (n. sp.). Thallus epiphloeodes, tenuis, glaucescens, laevigatus, nitidiusculus, KHO non reagens, hypothallo indistincto. Pseudostromata bene elevata, elongata aut ellipsoidea rotundatave aut difformia et irregulariter confluentia, long. circ. 17—1 mm, latit. 0,7—2 mm, convexa, basi sat abrupta, extus primum straminea vel albido-straminea, demum plus minusve fulvescentia, intus fulvescentia et KHO solutionem vinose rubentem effundentia, apothecia globosa, 2—numerosa, in superficie solum puncto nigricante circ. 0,2 mm lato ostioli indicata, includentia. Perithecium fuligineum, superne incrassatum, basi deficiens. Nucleus jodo non reagens. Paraphyses ramoso-connexae. Sporae singulae aut binae, decolores, oblongae, apicibus rotundatis, murales, cellulis numerosissimis, in seriebus transversalibus circ. 20, long. 0,080—0,120, crass. 0,026—0,036 mm, jodo non reagentes, strato gelatinoso indutae. Ad corticem Calophylli Calabae 670 m. s. m. in Parnasso in Guadeloupe (P. Duss: n. 564).

Porina (Segestria) chloroterodes Wain. (n. sp.). Thallus sat tenuis aut crassitudine mediocris, leviter verruculoso-inaequalis, supra hypothallum nigricantem dispersus, glaucescens, nitidiusculus, KHO fulvescens. Apothecia verrucas depresso-hemisphaericas aut parum elevatas, circ. 1—0,7 mm latas, basin versus sensim dilatatas, indistincte limitatas, formantia, parte inferiore amphithecio thallino thallo concolore obducta, vertice circ. 0,4—0,5 mm lato denudato fuscescenteque convexo, perithecio ceterum fulvo-pallescente, KHO roseo-pallido. Nucleus jodo non reagens. Paraphyses simplices. Sporae 8:nae, fusiformes, decolores, 6—11-septatae, vulgo 11-septatae, loculis cylindricis, long. 0,044—0,062, crass. 0,011—0,015 mm, strato gelatinoso indutae, cum gelatina circ. 0,020 mm crassae. Loculi mediani sporarum reliquis longiores, loculi apicales (2—3) valde minuti. Ad corticem Anonae squamosae prope Baillif in Guadeloupe (P. Duss: n. 567).

Arthopyrenia (Acrocordia) Anacardii Wain. (n. sp.). Thallus endophloeodes, macula albido-pallescente indicatus, hypothallo nigricante partim limitatus. Apothecia verrucas conoideo-hemisphaericas, 0,6—1 mm latas, atras, nudas, nitidiusculas vertice conoideas aut subumbonatas formantia. Perithecium hemisphaericum, integrum, olivaceo-fuligineum (in lamina tenui), basi tenuius, lateraliter haud alato-productum. Nucleus jodo non reagens. Paraphyses ramoso-connexae. Asci cylindrici. Sporae saepe 6:nae, monostichae, decolores, oblongae aut ovoideo-fusiformes, apicibus obtusis, 1-septatae aut protoplasmate diviso quasi spurie 3-septatae, septa in medio, haud constrictae, membrana haud gelatinosa, long. 0,021—0,023, crass. 0,006—0,008 mm. Gonidia chroolepoidea. Ad corticem Anacardii occidentalis prope Basse-Terre in Guadeloupe (P. Duss: n. 498).

Didymella labiata Wain. (n. sp.). Mycelium hypophloeodes, macula cinereo-albida indicatus, hypothallo nigricante limitatum, gonidiis destitutum. Apothecia verrucas rotundatas aut ellipsoideas, hemisphaericas, 0,5—0,3 mm longas latasque, atras, nudas, sat opacas aut nitidiusculas, vertice convexas formantia. Perithecium integrum, fuligineum, lateraliter haud alato-productum, ostiolo saepe rimaeformi. Paraphyses ramoso-connexae. Sporae 8:nae et monostichae (ut videtur), decolores, oblongae aut ovoideo-oblongae, 1-septatae, septa

in medio, haud constrictae, membrana haud gelatinosa, long. 0,024, crass. 0,008 mm. Ad Sideroxylon mastichodendron in Basse-Terre in Guadeloupe (P. Duss: n. 503). Ad fungos pertinet.

Corella tomentosa Wain. (n. sp.). Thallus foliaceus, difformis, rotundato-lobatus, circ. 25—10 mm longus latusque, lobis circ. 5—15 mm latis, ambitu adscendens, ceterum substrato adnatus, margine limbato-revoluto, superne glaber, glauco-virescens aut cinereo-glaucescens, strato corticali inferiore »hymeniove« destitutus, hypothallo laxe tomentoso bene evoluto pallido inferne obductus, centrum vel basin versus emoriens et ambitu adcrescens. Thallo majore et hypothallo magis evoluto a Corella Brasiliensi Wain., Etud. Lich. Brés. II, p. 243, differt. Ad Xylosma nitidum in Calebasse 600—800 m. s. m. in Martinique (P. Duss: n. 433).

Ueber die Teleutosporenform der Uredo Polypodii (Pers.).

Von P. Dietel.

Vor einigen Jahren hat Herr Professor Dr. P. Magnus (Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft 1895 S. 285—288) nachgewiesen, dass zu Uredo Aspidiotus Peck auf Phegopteris Dryopteris eine Teleutosporenform gehört, die in den Epidermiszellen zur Ausbildung gelangt und sofort keimfähig ist. Auf Grund seiner Beobachtungen hat Magnus den in Rede stehenden Pilz dann als Melampsorella Aspidiotus (Pk.) Magn. bezeichnet.

Wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit der Uredoform auf Phegopteris war zu erwarten, dass auch die auf Cystopteris fragilis auftretende Uredo Polypodii (Pers.) DC. eine ganz ähnlich gebaute und ebenso auftretende Teleutosporenform bilden werde. Ich besuchte daher, angeregt durch die Entdeckung von Magnus, im Mai des Jahres 1896 einen mir bekannten Standort der Uredo Polypodii in der Nähe von Greiz, bemerkte auf den Blättern des Farrnkrautes aber nur Uredolager. Neuerdings untersuchte ich nun ein von damals noch in meinem Besitze befindliches Blatt abermals und fand auf demselben die Teleutosporenlager, die mir bei der ersten Untersuchung entgangen waren. Dieselben erscheinen als unbestimmt umgrenzte gelbbraune Flecken auf der Unterseite des Blattes, und mit der Lupe war an einigen Stellen ein zarter weisslicher Anflug zu bemerken, ein Zeichen der bereits begonnenen Sporenkeimung. Diese Sporen werden in den Epidermiszellen genau in derselben Weise gebildet wie diejenigen auf Phegopteris. In der Flächenansicht bemerkt man nun aber leicht, dass dieselben nicht einzellig sind, sondern dass durch Theilung aus einer Mutterzelle mehrzellige Sporencomplexe gebildet sind. Häufig sind zwei sich rechtwinkelig kreuzende Scheidewände vorhanden, die Sporencomplexe in Folge dessen vierzellig, noch häufiger aber sind die Scheidewände ganz unregelmässig gestellt, in der Zahl und Anordnung den jeweils zur Verfügung stehenden Raumverhältnissen angepasst.

Hieraus ist ersichtlich, dass die beiden in Rede stehenden Pilze nicht in die Gattung Melampsorella gehören können, sondern dass sie vielmehr dem Bau ihrer Teleutosporen nach zu Pucciniastrum,

und zwar in die Untergattung Thecopsora, zu stellen sind. Diese Unterbringung ist allerdings vielleicht auch nur eine vorläufige, denn es erscheint nicht unwahrscheinlich, dass es gelingen wird, diese auf Farrnkräutern lebenden Arten einmal als eine eigene Gattung abzutrennen, wenn erst unsere Kenntniss dieses Formenkreises eine vollständigere ist. Als ein unterscheidendes Merkmal gegenüber Pucciniastrum ist zunächst der Mangel einer Pseudoperidie über den Uredolagern hervorzuheben. Man könnte ferner daran denken, das Vorhandensein zweier verschiedener Uredoformen bei Pucciniastrum Aspidiotus und Pucciniastrum Polypodii zur Unterscheidung heranzuziehen. Indessen kommt in Japan eine der letzteren sehr ähnliche Art auf Asplenium japonicum und Aspidium decursivo-pinnatum vor, welcher die derbwandige Uredoform zu fehlen scheint. Endlich verdienen auch die Keimporenverhältnisse dieser Pilze Beachtung. Die Uredosporen der drei hier erwähnten Arten haben in ihrer Membran deutlich nachweisbare Keimporen, während dieselben den meisten anderen Arten von Pucciniastrum fehlen. Nur bei Pucciniastrum (Thecopsora) Padi (Kze. et Schm.) habe ich in der Nähe der beiden Pole der Spore je einen Keimporus beobachtet.

B. Repertorium.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Batters, Ed. A. L. John Hutton Pollexfen. (Journ. of Bot. XXXVII. 1899. p. 438—439.)

Baumgarten, P. von und **Tangl, F.** Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bacterien, Pilze und Protozoën. Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearbeitet und herausgegeben. XIII. 1897. 2. Hälfte. gr. 8°. XII. und p. 337—1063. Braunschweig (Harald Bruhn) 1899. M. 17, kplt. M. 26.

Fritsch, C. Schedae ad Floram exsiccatam austro-hungaricam. Opus ab A. Kerner creatum cura Musei botanici universitatis vindobonensis editum VIII. Vindobonae (Typographia Caesarea-regia aulica et imperiali) 1899. (Prostat apud Guilelmum Frick.) 8°. 121 p.

Diese neue Lieferung der „Schedae etc." enthält die Nummern 2801—3200, davon sind No. 3101—3102 Pteridophyten, 3103—3115 Moose, 3116—3180 Pilze (incl. Flechten), 3181—3200 Algen und Schizophyten. Neu ist nur: Phyllosticta acerina Allescher, doch finden sich bei einigen älteren Arten auf Nomenklatur etc. bezügliche Bemerkungen.

Groom, P. On the Fusion of Nuclei among Plants: a Hypothesis. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh XXI. Part III. 1899. p. 132—144.)

Gründler, H. Adolf Schmidt. Nachruf. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie V. 1899. p. 129—134. Mit Bildniss des Verstorbenen.)

Haberlandt, G. Briefwechsel zwischen Franz Unger und Stephan Endlicher, herausgegeben und erläutert. Berlin (Gebrüder Bornträger) 1899. gr. 8⁰. V. und 184 Seiten. Mit 2 Porträts und Nachbildungen zweier Briefe.

Nicht nur Diejenigen, welche das Studium der Geschichte der Botanik besonders pflegen, sondern alle Botaniker, welche für den Entwickelungsgang der Scientia amabilis ein Interesse haben, werden das Erscheinen dieses Briefwechsels freudig begrüsst haben. Gehören doch die genannten beiden genialen Forscher zu den Meistern, welche den Plan geliefert haben für den grossartigen Neubau, in dem die moderne Botanik sich ausgebreitet hat, und zu den Vertretern jener klassischen Periode im dritten und vierten Decennium des neunzehnten Jahrhunderts, in welcher der Grund für viele Zweige der jetzigen Wissenschaft gelegt wurde. Von grossem Interesse ist es, einen Einblick zu erhalten in den regen wissenschaftlichen Verkehr zwischen den beiden befreundeten Forschern, zu erfahren, welchen Antheil der Eine an den wissenschaftlichen Arbeiten des Andern hatte und umgekehrt. So erfahren wir aus den Briefen, dass Unger der eigentliche Urheber des von Endlicher seinen Genera plantarum zu Grunde gelegten Systems ist und vieles Andere mehr, worauf wir hier nicht eingehen wollen. Dem Herausgeber muss auch Dank abgestattet werden, dass er dem Briefwechsel einige aus dem Nachlasse Unger's stammende Schriftstücke zufügte, aus denen mit Bestimmtheit hervorgeht, dass Endlicher nicht durch Selbstmord geendet hat, sondern eines natürlichen Todes gestorben ist.

Der Druck und Ausstattung des Buches sind vorzüglich, dem Rufe der bekannten Verlagsbuchhandlung entsprechend.

Hulting, J. Några ord om Fagus silvatica L. och lafvegetationen på densamma. (Botaniska Notiser 1899. p. 229—237.)

In dieser Abhandlung werden auch eine Anzahl Moose und besonders Flechten genannt.

Ichimura, T. List of Plants collected in Mt. Hakusan and its Vicinities. (Botan. Magazine, Tokyo XIII. 1899. p. 97—102.)

Am Anfange der japanischen Abhandlung werden Lichenen und Pteridophyten aufgezählt, sonst nur Phanerogamen.

Kuntze, O. The Advantages of 1737 as a Starting Point of Botanical Nomenclature. (Bull. Torrey Bot. Club XXVI. 1899. p. 488—492.)

Lang, V. von. Nekrolog auf A. Kerner. (Ber. d. Kais. Akademie d. Wissensch. in Wien über ihre Wirksamkeit und Veränderungen vom Mai 1898 bis Mai 1899. p. 22—25.)

Lundie, Al. Notes on Micro-Methods: 1. Method of Mounting Fungi in Glycerine; 2. Photo-chemical Methods of Staining mucilaginous Plants. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXI. Part. III. p. 159—162.)

Mac Conachie, G. On the Ferns, Mosses, and Lichens of Rerrick. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXI. Part. III. p. 168—173.)

Matsumura, J. and **Miyoshi, M.** Cryptogamae Japonicae iconibus illustratae; or figures with brief descriptions and remarks of the

Musci Hepaticae, Lichenes, Fungi and Algae of Japan. 8⁰. I. No. 4. Pl. XVI—XX. Tōkyō (Keigyōsha and Co.) 1899. Japanisch. — Jahrgang Fr. 15.

Möbius, M. Die untere Grenze des Pflanzenreichs. (Ber. d. Senckenberg. naturf. Gesellsch. in Frankfurt a. M. 1899. p. CV—CVIII.)

Plumb, C. S. Edward Lewis Sturtevant. (Missouri Bot. Garden X. 1899. p. 71—84.)

Ritter, G. (Moskau). Die Abhängigkeit der Plasmaströmung und der Geisselbewegung vom freien Sauerstoff. (Flora 86. Bd. 1899. p. 329—360.)

Sahut, F. Charles Naudin (notice nécrologique et biographiques). 8⁰. 16 p. Avec portrait. Montpellier (impr. de la Manufacture de la Charité) 1899.

Schenck, F. Physiologische Charakteristik der Zelle. Würzburg (A. Stuber's Verlag [C. Kabitzsch]) 1899. 123 p. 8⁰. — M. 3.—.

Obgleich der Verfasser dieser Schrift nicht prinzipiell Neues bietet und zu bieten beabsichtigt, so dürfte dieselbe doch einen grösseren Leserkreis finden nicht nur unter den Medizinern, sondern auch unter Allen, die sich mit dem Organismenreich beschäftigen, sei es nun, dass sie den Zweig desselben, welcher durch das Thierreich gebildet wird, ergriffen oder als Botaniker sich dem Pflanzenreich zugewendet haben, zumal der Verfasser eine klare deutliche, sogar auch für den naturwissenschaftlich gebildeten Laien verständliche Sprache führt. Um den Inhalt zu charakterisiren, geben wir in Nachstehendem die Sätze wieder, in welche der Verfasser die Ergebnisse seiner Betrachtungen zusammenfasst.

1. Nicht jede Zelle ist ein physiologisches Individuum, weil es Zellen giebt, welche Theile eines physiologischen Individuums sind.

2. Die physiologische Verbrennung und die darauf beruhenden Lebensäusserungen sind nicht durch das Zusammenwirken der charakteristischen Zellbestandtheile, Kern und Protoplasma, bedingt; für sie ist also der Aufbau der Organismen aus Zellen bedeutungslos.

3. Wenn auch die Assimilation in gewissem Grade noch unabhängig vom Bestand der ganzen Zelle ist, so kommen doch die auf Assimilation beruhenden Ercheinungen des Wachsthums, der Regeneration, der Formbildung, kurz der Organisation, nur durch das Zusammenwirken der charakteristischen Zellbestandtheile zu stande. Die Zelle, d. i. der Kern mit seiner Wirkungssphäre im Protoplasma, kann daher als „Organisationseinheit" bezeichnet werden.

4. Indessen ist das Organisationsvermögen der Organisationseinheiten nicht in allen Fällen unbeschränkt, denn bei manchen Zellen der vielzelligen Organismen hängt es auch ab von dem Zusammenhang der Organisationseinheit mit dem Gesammtorganismus.

5. Bei der Organisation scheint dem Kern die den Organisationsvorgang bestimmte Rolle zuzufallen, ohne dass indess das Protoplasma dabei ganz passiv sein durfte.

6. Der Aufbau der Organismen aus Zellen ist der morphologische Ausdruck einer physiologischen Arbeitstheilung zwischen den vorwiegend mit dem Organisationsvermögen ausgestatteten Kern und das der Reaction auf äussere Einwirkungen dienende Protoplasma.

7. Die Kern- und Zelltheilung, welche durch ein drittes für die werdende Zelle charakteristisches Gebilde, die Centralkörper, vermittelt wird, hat den

Zweck, bei der Neubildung und dem Wachsthum der Organismen die Kern- und Protoplasmamasse so zu vertheilen, wie es für die Ausübung der Zellfunctionen erforderlich ist.

Druck und Ausstattung der Schrift sind vorzüglich.

Schewiakoff, W. A new method of staining cilia, flagellata and other locomotor organs of protozoa. (Proceed. of the IV. internat. Congress of zool. Cambridge 1899. p. 227—229.)

Schütt, F. Centrifugales Dickenwachsthum der Membran und extramembranöses Plasma. (Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik XXXIII. p. 594—690. Mit Taf. VI—VIII.)

Der Verfasser vertheidigt in dieser wichtigen Abhandlung die sogenannte Appositionstheorie. Bisher galt das centrifugale Dickenwachsthum gewisser Membranen als Hauptstütze der Intussusceptionstheorie und schien sich mit der Annahme des Wachsthums durch Apposition gar nicht zu vertragen. Der Verfasser weist nun nach, dass centrifugale Verdickungsschichten, wenn sie nicht durch das Plasma benachbarter Zellen gebildet werden, durch die Thätigkeit extramembranösen Plasmas der betreffenden Zelle selbst abgelagert werden. Zu diesem Zwecke untersuchte er die Peridineen, Diatomeen und Desmidiaceen. Es fasst diese drei Gruppen unter dem Namen Placophyten in eine zusammen und stellt sie den übrigen Pflanzen als Saccophyten gegenüber. Ihre Aehnlichkeit spricht sich aus in folgenden Punkten: 1. Die Gleichartigkeit der Membran, welche aus Panzerstücken zusammengesetzt ist. 2. Die Gleichartigkeit der Membranverdickungen, welche in centrifugal aufgesetzten Leistensystemen und Tüpfelbildungen bestehen. 3. Alle Membranen sind siebartig durchlöchert, besitzen Poren. 4. Die Poren dienen zum Austritt von Plasma nach aussen. 5. Die Functionen des Aussenplasmas sind analog.

Diese 5 Punkte erörtert der Verfasser für jede der genannten drei Pflanzenfamilien einzeln. Es würde uns jedoch hier zu weit führen, wenn wir auf die vielen interessanten Einzelresultate eingehen würden. Wir beschränken uns daher hier noch auf die Schlussbetrachtung des Verfassers über die Beziehungen der Placophyten zu den höheren Pflanzen aufmerksam zu machen.

Der Verfasser findet, indem er einen vergleichenden Blick auf die Beziehungen der besprochenen Verhältnisse zu denen der höheren Pflanzen wirft, folgende Verknüpfungspunkte:

1. Die localisirten Membranverdickungen weisen bei den besprochenen einzelligen Gruppen Complicationen auf, wie wir sie bei den zusammengesetzten Pflanzen, den Moosen, den Farnen und selbst bei den Dauergeweben der Phanerogamen nicht in der Vollkommenheit wiederfinden. Von den Gefässkryptogamen an aufwärts in immer wachsender Vollkommenheit finden wir aber in den Tüpfeln und den Hoftüpfeln Gebilde wieder, die in grösster Verbreitung, in grösster Mannigfaltigkeit und Vollkommenheit schon bei den erwähnten einzelligen Gruppen vorhanden waren. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass diese Complicationen an den untersten Enden des Gewächsreiches centrifugal, an den obersten Spitzen centripetal angelegt werden.

2. Es ist ein eigenthümliches Bild, dass im Verlaufe der phylogenetischen Entwickelung des Gewächsreiches eine sehr hohe Organisationsstufe im Bau der Einzelzelle im weiteren Fortschreiten der allgemeinen Entwickelung wieder verloren geht, und mit einer kleinen Variante erst in den höchsten Stufen von einzelnen Zellen des Zellenstaates, partiell wenigstens, wieder erlangt wird, jedoch auch hier noch ohne vollkommen die Höhe der früher besessenen

Differenzirung wieder zu erreichen. Die einzelne Zelle verliert an Vollkommenheit, was der Zellenstaat gewinnt.

3. Zu den für die physiologische Auffassung des Pflanzenlebens wichtigsten neueren Entdeckungen auf anatomischem Gebiet gehört die Erkenntniss, dass der Plasmakörper der vielzelligen Pflanzen durch feinste Kanäle Fortsetzungen in die Membran hinein und durch sie bis in's Intercellulärgebiet schickt. Auch für diese wichtige Errungenschaft der höheren Pflanzen, die erst verständlich macht, wie durch die Vereinigung vieler Zellen ein Zellenstaat als Gesammteinheit entstehen kann, finden wir die Grundlage und das Vorbild schon in den vorhin betrachteten Verhältnissen der einzelligen Pflanzen. Das Plasma in den Poren ist hier wie da gleich, das Interzellulärplasma der Gewebe ist dem extramembranösen Plasma der Einzelligen homolog. Sogar die substanzielle Verbindung der intercellulären Plasmatheile der Nachbarzellen der Gewebe findet sich als höchste Errungenschaft bei einzelnen Diatomeen schon vorgebildet. Bei der Koloniebildung von Bacillaria paradoxa treten die benachbarten Zellen mittelst des Bewegungsplasmas in unmittelbare substanzielle Verbindung. Ja, bei dieser Kolonie wird uns sogar die schnelle Fortleitung des Reizes von Zelle zu Zelle, wie wir sie bei Mimosa pudica staunend wahrnehmen, in nicht minder augenfälliger Weise vorgeführt.

„So können wir denn, wenn wir die Differenzirung der Zelle in dem Werdegang des Gewächsreichs in's Auge fassen, sagen, dass auch die der letzten und höchsten Stufen nichts prinzipiell Neues enthalten, sondern nur Modificationen des Alten bieten."

Simmer, H. Zweiter Bericht über die Kryptogamenflora der Kreuzerkgruppe in Kärnten. (Beiheft I zur Allgem. Botan. Zeitschrift 1899. p. 43—55.)

Trelease, W. Alvin Wentwort Chapmann. (The American Naturalist. XXXIII. 1899. No. 392. p. 643—646. With portrait.)

Tubeuf, C. von. Ein Apparat zum Zeichnen makroskopischer Objecte von der Firma Leitz in Wetzlar. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 765—766.)

Walter, E. Das Plankton und die praktisch verwendbaren Methoden der quantitativen Untersuchung der Fischnahrung. Mit 17 Fig. Neudamm (J. Neumann) 1899. Pr. 1,20 M.

Nachdem die neueren Forschungen die grosse Bedeutung erwiesen haben, die das Plankton für die Fischzüchterei besitzt, ist es für den Fischzüchter immer erstrebenswerther geworden, das Plankton in seinen Teichen zur Entwickelung zu bringen. Um diese Forschungen weiteren Kreisen zugänglich zu machen, hat Verf. das vorliegende kleine Buch geschrieben. Er beschreibt die verschiedenen Arten von Plankton, von denen naturgemäss das thierische das wichtigste ist, und giebt dann die Methoden an, wie unter gegebenen Umständen die reichlichere Entwickelung der Planktonorganismen zu erzielen ist. Das Buch wird den Praktikern sehr willkommen sein und ihnen viele werthvolle Fingerzeige für die Fischerei ertheilen. Lindau.

II. Myxomyceten.

Listers, A. Mycetozoa from the State of Washington. (Journ. of Bot. XXXVII. 1899. p. 463—464.)

Aufzählung von 18 Arten. Neue sind nicht darunter.

Nadson, G. A. Des cultures du Dictyostelium mucoroides Bref. et des cultures pures des Amibes en général. (Extr. des Scripta Botanica. Fasc. XV. 1899. 8⁰. 38 p. St. Petersburg 1899.) (Russisch.)

III. Schizophyten.

Abba, F. Sulle pessime condizioni batteriologische dell' acqua benedetta nelle chiese e sulla presenza in essa del bacillo della tubercolosi. 8⁰. 10 p. Torino (Stabil. Frat. Pozzo) 1899.

Bartoschewitsch, S. Ueber krystallinische Formen auf Gelatinekulturen verschiedener Mikroben. (Russk. arch. patol. klinitsch. med. i. bacteriol. VII. 1899. Abth. 3, 4.) (Russisch.)

Béco, L. Recherches sur la flore bactérienne du poumon de l'homme et des animaux. (Arch. de méd. expérim. et d'anat. pathol. 1899. No. 3. p. 317—362.)

Bill, A. F. Movement of Bacilli etc. in liquid. suspension on passage of a constant current. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 257—259.)

Bordoni-Uffreduzzi. Ueber die Kultur des Leprabacillus. Antwort an Herrn Babes. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 453—454.)

Cantacuzène, J. Recherches sur la spirillose des oies. (Ann. de l'Inst. Pasteur. XIII. 1899. No. 7. p. 529—557.)

Charrin et **Viala.** Microbe de la gélivure. Variations du terrain. (Comptes rend. de la Soc. de biol. 1899. No. 9. p. 201—202.)

Coggi, C. Sulla presenza di bacilli tubercolari nel burro di mercato di Milano. (Giorn. d. r. soc. ital. d'igiene 1899. No. 7. p. 289—316.)

Colombini. Bacteriologische und histologische Untersuchungen über die Bartholinitis. (Arch. f. Dermatologie und Syphilis XLVIII. 1899. Heft 1, 2.)

Concornotti, E. Ueber die Häufigkeit der pathogenen Mikroorganismen in der Luft. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 492—501. Mit 2 Fig.)

Conn, H. W. Variability in the power of liquefying gelatin possessed by milk bacteria. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 665—669.)

Cunningham, Clara A. A Bacterial Disease of the Sugar Beet. (Botan. Gazette XXVIII. 1899. p. 177—192. With plates XVI—XX.)

Czapek, F. Die Bacterien in ihren Beziehungen zur belebten Natur. (Sammlung gemeinnütz. Vorträge, herausg. vom Deutsch. Verein z. Verbreit. gemeinnütz. Kenntnisse in Prag No. 249.) 8⁰. 16 p.

Deeleman, M. Vergleichende Untersuchungen über coliähnliche Bacterienarten. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. XXVI. 1899. p. 501—504. Mit 2 Taf.)

De Fine Licht, Chr. Kliniske Undersögelser af Blodets Bakterienindhold. (Särtryk fra Nordiskt Medicinskt Arkiv. Årg. 1899. No. 17.) 8⁰. 8 p.

Elmassian. Note sur un bacille des voies respiratoires et ses rapports avec le bacille de Pfeiffer. (Ann. de l'Inst. Pasteur XIII. 1899. No. 8. p. 621—629.)

Fokker, A. P. De bacteriologische leer. 8⁰. II. 55 p. Groningen (P. Noordhoff) 1899. — Fl. 0,60.

Francke. Der Nekrosebacillus als Krankheitserreger bei unseren Hausthieren. (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1899. No. 25. p. 299—303.)

Gabritschewsky, G. Ueber einige Streitfragen in der Pathologie der Spirochäteninfectionen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 486—490.)

Goltz. Ueber phosphorescirendes Fleisch. (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 1899. Heft 11. p. 208—212.)

Hartleb, R. Repräsentirt das Alinit-Bacterium eine selbstständige Art? (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. V. 1899. p. 706—712.)

Jensen, H. Denitrificationsbacterien und Zucker. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 716—720.)

Klein, E. Ein Beitrag zur Kenntniss der Verbreitung des Bacillus pseudotuberculosis. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 260—261.)

Klitine, J. De l'infection streptococcique générale aiguë post-partum et de l'action du sérum antistreptococcique sur cette infection. (Archives des sciences biol. St. Pétersbourg. VII. 1899. No. 1/2. p. 143—167.)

Kober, M. Die Verbreitung des Diphtheriebacillus auf der Mundschleimhaut gesunder Menschen. (Zeitschr. f. Hygiene etc. XXI. 1899. Heft 3. p. 433—468.)

Kolkwitz, R. Beiträge zur Kenntniss der Erdbacterien. (Centralbl. f. Bacteriologie II. Abth. V. 1899. p. 670—678. Mit Taf.)

Korn, O. Tuberkelbacillenbefunde in der Marktbutter. (Arch. f. Hygiene XXXVI. 1899. Heft 1. p. 57—65.)

Lacerda, J. B. de et **Ramos, A.** Le bacille ictéroïde et sa toxine (expériences de controle). (Arch. de méd. expérim. et d'anat. pathol. 1899. No. 3. p. 378—398.)

Lamotte et **Maréchal.** L'agglutination du bacille charbonneux par le sang humain normal. (Ann. de l'Inst. Pasteur XIII. 1899. No. 8. p. 637—641.)

Laxa, O. Bactériologische Studien über die Reifung von zwei Arten Backsteinkäse. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 755—762.)

Lehmann, K. B. Notiz über den Bacillus mycoides. (Arch. f. Hygiene XXXV. 1899. p. 10—11.)

Lehmann, K. B. und **Neumann, R. O.** Atlas und Grundriss der Bacteriologie und Lehrbuch der speziellen bacteriologischen Diagnostik. 2. Aufl. 2 Theile. (Lehmann's medicinische Handatlanten X.) 8⁰. XV, 495 p. Mit 1 Tabelle und 69 farbigen Tafeln. VIII, 69 p. Text. München (J. F. Lehmann) 1899. — Geb. in Leinwand M. 16.

Le Roy des Barres, A. et **Weinberg, A.** Septicémie aigué à streptocoque encapsulé. (Arch. de méd. experim. et d'anat. pathol. 1899. No. 3. p. 399—412.)

Levin. Les microbes dans les régions arctiques. (Annal. de l'Inst. Pasteur XIII. 1899. No. 7. p. 558—567.)

Malvoz, E. Sur la présence d'agglutines spécifiques dans les cultures microbiennes. (Annal. de l'Inst. Pasteur XIII. 1899. No. 8. p. 630—636.)

M(arpmann). Der Diphtherie-Bacillus und seine nächsten Verwandten. (Zeitschr. f. angew. Mikroskopie V. 1899. p. 134—139.)

Mayer, G. Zur Kenntniss der säurefesten Bacterien aus der Tuberkulosegruppe. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 321—336. Mit 5 Figuren.)

Migula, W. System der Bacterien. Handbuch der Morphologie, Entwickelungsgeschichte und Systematik der Bacterien. Bd. II. Specielle Systematik der Bacterien. gr. 8⁰. X. 1068 p. Mit 35 Abbildungen, 18 Tafeln und 18 Blatt Erklärungen. Jena (Gustav Fischer) 1899.

Moore, V. A. and **Ward, A. R.** An inquiry concerning the source of gas and taint producing bacteria in cheese curd. (Cornell Univ. Agricult. Experim. Stat. Ithaca. N. Y. Veterin. Divis. Bull. 1899. No. 158. p. 221—237.)

Moxter. Ueber die Wirkungsweise der bacterienauflösenden Substanzen der thierischen Säfte. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 344—348.)

Muir, R. and **Ritchie, J.** Manual of bacteriology. 2d ed. 8⁰. 18, 564 p. With 126 illustr. 1899. New York (The Macmillan Co.), London (Pentland).

Nadson, G. A. Les Bactéries, comme la cause des maladies des plantes. 8⁰. 12 p. St. Petersburg 1899. (Russisch.)

Noguès, P. und **Wassermann, M.** Ueber einen Fall von Infection der hinteren Harnröhre und der Prostata, hervorgerufen durch eine

besondere Mikroorganismenform. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 336—343.)

Omeliansky, V. Magnesia-Gypsplatten als neues festes Substrat für die Kultur der Nitrificationsorganismen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 652—655.)

Page, C. G. A preliminary study of streptococci isolated from throat cultures from patiens ill with scarlet fever. (Journ. of the Boston soc. of med. sci. 1899. No. 12. p. 323—329.)

Pfuhl, E. Bemerkungen zu der Arbeit: „Ueber die Filtrationskraft des Bodens und die Fortschwemmung von Bacterien durch das Grundwasser". Versuche von Abba Orlandi und Rondelli. (Zeitschr. f. Hygiene etc. XXXI. 1899. Heft 3. p. 497—501.)

Reed, W. and **Carrol, J.** Bacillus icteroides and Bacillus cholerae suis. A preliminary note. (Med. News. 1899. No. 17. p. 513—514.)

Rossmässler, F. A. Bacteriologie und Milchwirthschaft. (Die Natur. Jahrg. XLVIII. 1899. No. 44. p. 520—522.)

Rullmann, W. Der Einfluss der Laboratoriumsluft bei der Züchtung von Nitrobacterien II. Theil. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 713—716.)

Schattenfroh, A. und **Grassberger, R.** Weitere Mittheilungen über Buttersäuregährung. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 697—702.)

Schneidewind. Die rationelle Stalldüngerbehandlung mit Rücksicht auf die Ergebnisse der neueren diesbezüglichen chemischen und bacteriologischen Forschungen. Vortrag. gr. 8⁰. 13 p. Dresden (G. Schönfeld) 1899. M. 0,60.

Sclavo, A. Ueber die endovenösen Injectionen des Milzbrandbacillus in gegen Milzbrand stark immunisirte Schafe und über das Verhalten der spezifischen Schutz verleihenden Substanzen bei diesen. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 425—431.)

Smith, W. H. The influenza bacillus and pneumonia. (Journ. of the Boston soc. of med. scienc. 1899. May. p. 274—289.)

Smith, Th. Some devices for the cultivation of anaërobic bacteria in fluid media without the use of inert gases. (Journ. of the Boston soc. of med. scienc. 1899. No. 12. p. 340—343.)

Spurgis, W. C. A soil bacillus of the type of de Bary's B. megatherium etc. (Proceedings of the Royal Society 1899. p. 307—359.)

Stoklasa, J. Welchen Einfluss haben die Parasiten der Samenknäuel auf die Entwickelung der Zuckerrübe? (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 720—726.)

Veeder, M. A. Questions in regard to the Diphtheria bacillus. (Transact. of the American Microscopical Society XX. 1899. p. 81—86.)

Vincent, H. Recherches bactériologiques sur l'angine à bacilles fusiformes. (Ann. de l'Inst. Pasteur XIII. 1899. No. 8. p. 609—620. Avec 2 fig.)

Weigmann, H. Ueber den Antheil der Milchsäurebacterien an der Reifung der Käse. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 630—641.)

Wolstenholme, J. B. Notes on microorganisms and their products. (Veterin. Journ. 1899. June. p. 445—453.)

Zierler, Fr. E. Bacteriologische Untersuchungen über Gangrän der Zahnpulpa. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. I. Abth. XXVI. 1899. p. 417—425.)

IV. Algen.

Brand, F. Cladophora-Studien. (Botan. Centralbl. LXXIX. 1899. p. 145—152, 177—186, 209—221, 287—311. Mit Taf. I—III.)

Der Verfasser stellt am Schluss der Abhandlung folgende Hauptresultate zusammen:

1. Es liegt bis jetzt kein Grund vor, die Algen nach anderen systematischen Grundsätzen zu behandeln, als die Phanerogamen. Dagegen sind viele derselben, und besonders die Gattung Cladophora, je nach Entwickelungsstadium und Aussenverhältnissen viel veränderlicher, als bisher angenommen wurde, so dass die Art-Diagnosen wesentlich erweitert werden müssen.

2. Insbesondere ist die relative Länge der Cladophora-Zellen so wechselnd, dass sie nur in sehr beschränktem Maasse und niemals für sich allein zur Trennung der Arten verwendbar ist.

3. Die traditionelle Cladophora-Systematik wirft auch sonst stabile Charaktere und vorübergehende Zustände als gleichwerthige Kennzeichen zusammen. Vorübergehende Zustände müssen aber als solche bezeichnet werden und können weder Arten noch Varietäten begründen.

4. Die bisherige Annahme, dass alle Cladophora-Arten in der Jugend angewachsene Rasen bilden, ist noch nicht erwiesen, und es ist sogar höchst wahrscheinlich, dass Cladophora fracta ampl. nob. höchstens im mikroskopischen Jugendzustande vorübergehend typisch angeheftet, ausserdem aber immer freischwimmend ist, und nur mechanisch unwirksame accessorische Rhizoide bildet.

5. Dem Abzweigungsmodus der Cladophoreen liegt ein allgemeines Gesetz zu Grunde, nach welchem der Ast immer seitlich aus dem obersten Theile der Seitenwand seiner Mutterzelle entspringt und in der Folge allmälig auf deren obere Wand (ausnahmsweise auf die Seitenwand der nächstfolgenden Stammzelle) hinaufrückt. Dieses „Gesetz der Erektion“ tritt deutlich zu Tage bei der Section Eucladophora und ist meist durch verschiedene Abnormitäten verschleiert bei den anderen Sectionen.

6. Behufs Einordnung einer Eucladophora in's System ist immer die erste Frage, ob sie primäre (und dann immer kräftige) basale Haftorgane besitzt. Im ersteren Falle ist sie zum dauernden Festsitzen befähigt und bildet häufig Zoosporen, im letzteren Falle ist sie nach Ueberschreitung des mikroskopischen Jugendzustandes zeitlebens freischwimmend und vermehrt sich vorwiegend durch Dauerzellen.

7. Die neu beschriebene Varietät stagnalis von Clad. glomerata kann typisch freischwimmenden Formen (von Clad. fracta) so ähnlich werden, dass sie aller Wahrscheinlichkeit nach schon Täuschungen veranlasst hat.

8. Alle von Rabenhorst unter A. und B. beschriebenen Cladophoren (also alle mit Ausnahme der Aegagropilen) müssen, insolange nicht für eine andere derselben ein stabiles Unterscheidungsmerkmal aufgefunden wird, als Varietäten, Formen oder Zustände von Clad. fracta oder glomerata aufgefasst werden.

9. Das Plasma von Cladophora (und vielleicht der Cladophoraceen überhaupt) hat eine besondere Anziehungskraft für Methylengrünessigsäure. Es dürfte das der erste Fall sein, in welchem Reaction eines Farbstoffes auf eine bestimmte Pflanzengruppe beobachtet wurde.

An den Haupttheil, welcher durch vorstehende Resultate charakterisirt wird, knüpft der Verfasser eine „Uebersicht über die südbayerischen Cladophora-Arten" und beschreibt eine neue Art Cl. alpina aus Tyrol. Wir müssen jedoch hier auf das Original verweisen.

Algenforschern wird die Abhandlung manche weitere interessante Thatsachen bringen, auf welche wir hier auch nicht eingehen können. Dieselbe gehört sicherlich zu den wichtigeren Erscheinungen auf algologischem Gebiet und müssen wir dem Verfasser dankbar sein, dass er einige Klarheit in die schwierige Gattung gebracht hat, in der Hoffnung zugleich, dass derselbe seine Studien fortsetzen wird.

Chodat, R. Algues littorales du lac de Genève. (Extrait des Archives des Sciences physiques et naturelles 4. période, t. V. Janvier 1898. 8⁰. 2 p.

Der Verfasser berichtet über das Vorkommen von Batrachospermum densum Sirod. und einer im Schleim desselben vorkommenden Flagellate, welche eine neue Gattung repräsentirt, die er Stylococcus nennt (deren Art St. aureus), die nahe verwandt ist mit Dinobryum, ferner über die Entwickelung der Eizelle von Coleochaete pulvinata.

Comère, J. L'Hydrodictyon utriculatum Roth et l'Hydrodictyon femorale d'Arrondeau. (Soc. d'hist. natur. de Toulouse 1898—99. 5 p. 1 pl.)

Filarszky, N. Adatok a Pieninek Moszatvegetatiójához. (M. T. Ak. Math. és Természettud. Közleményck. XXVII. 1899. p. 721—800. Tab. I—III.) Separatabdruck 80 kr.

Aus dieser interessanten ungarisch geschriebenen Abhandlung über die Algenvegetation der Pieninen wird eines der nächsten Hefte der Hedwigia einen längeren vom Verfasser geschriebenen Auszug in deutscher Sprache bringen, auf welchen wir hier verweisen.

Forti, A. Contribuzioni diatomologiche. I. Limnoflora (Laghi di Caldonazzo e di Levico; lago d'Iseo); II. Micropaleontologia (Farina fossile di Castel del Piano); III. Florula portoghese (Diatomee della foce del Duero). (Atti del reale istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Ser. VII. T. LVIII. 1899. P. II. p. 439—478.)

Galdieri, A. Su di un' alga che cresce intorno alle fumarole della Solfatara. (Rendicont. d. Accad. d. Scienze fis. e mat. Sez. d. Società Reale di Napoli. Ser. III. Vol. V. XXXVIII. 1899. p. 160—164. c. fig.)

Neue Art: Pleurococcus sulphurarius.

Garbini, A. Intorno al plancton dei laghi di Mantova. (Atti della Accademia di Verona. Ser. III. Vol. LXXIV. 1899. Fasc. III.)

Grove, Ed. Diatoms of St. Vincent, West Indies. (Journ. of Bot. XXXVII. 1899. p. 411—417.)

Enthält die Aufzählung von Meeres-, Brackwasser- und Süsswasser-Diatomaceen, welche H. H. Smith an 41 verschiedenen Lokalitäten auf und bei St. Vincent sammelte. Neue sind nicht darunter.

Hanna, H. The plurilocular Sporangia of Petrospongium Berkeleyi. (Annals of Botany XIII. p. 461—464.)

Hjort, J., Nordgaard, O. and **Gran, H. H.** Report on norwegian marine investigations 1895—97. Mit 1 Taf. 1899. Bergens Museum.

Knudsen, M. og **Ostenfeld, C.** Jagttagelser over Overfladevandets Temperatur, Saltholdighed og Plankton paa islandske og grønlandske Skibsrouter i 1898 foretagne under Ledelse af C. F. Wandel bearbejdede. Kjøbenhavn (i Kommission hos G. E. C. Gad) 1898. 8⁰. 93 p. 8 Tavle.

Aus diesem für Planktonforscher höchst interessanten Werkchen interessirt uns hier besonders der Abschnitt: Plankton (p. 47—93), bearbeitet von C. Ostenfeld, enthaltend die Aufzählung der Planktonalgen und Infusorien. Von ersteren werden neu beschrieben von Chlorophyceen: Halosphaera minor und die neue Gattung Pachysphaera mit der Art P. pelajica; von Bacillariaceen: Podosira (?) subtilis. Auf die Resultate der im zweiten Theil dieses Abschnitts enthaltenen floristischen und faunistischen Untersuchungen des gesammelten Materials und die Eintheilungsversuche des Oceanischen Planktons möge hier nur aufmerksam gemacht werden, sowie auch auf die diesen folgende Zusammenstellung der Literatur.

Kuckuck, P. Beiträge zur Kenntniss der Meeresalgen. (Separatabdruck aus: Wissensch. Meeresuntersuchungen, herausgegeben von der Kommission zur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der Biologischen Anstalt auf Helgoland. N. F. III. 1899. Abth. Helgoland p. 45—116. gr. 4⁰. Mit Taf. II (8)—VII (13) und 30 Textfiguren. Kiel und Leipzig (Verlag von Lipsius & Tischer).

Wie die erste Abtheilung dieser Beiträge (l. c. II. Band I. Heft) enthält auch diese Fortsetzung mehrere von einander unabhängige Abhandlungen:

5. Ein neuer Asperococcus mit beiderlei Sporangien. S. 47—53. Mit Tafel II (8) und 4 Textfiguren.

Der Verfasser beschreibt genau die Morphologie, Entwickelungsgeschichte und Anatomie der uni- und pluriloculäre Sporangien führenden neuen Art Asperococcus scaber, welchen er in Culturen, die er aus Rovigno nach Helgoland übergeführt hatte, erzog, später im Freien bei Rovigno beobachtete und auch in einem Präparat Prof. Berthold's, dessen Inhalt aus dem Hafen von Nisita bei Neapel stammte, erkannte.

6. Die Gattung Myriotrichia Harvey. S. 55—78. Mit Taf. III—V (9—11) und 21 Textfiguren.

Behandelt werden: Myriotrichia repens (Hauck) Karsakoff, M. canariensis Kützing, M. Protasperococcus Berthold, M. clavaeformis Harvey, M. filiformis (Griff.) Harvey, M. densa Batters, und, soweit das vorhandene Material reichte, genau beschrieben. Zum Schluss stellt der Verfasser die wichtigsten Merkmale der beschriebenen Arten zu einer Gattungsdiagnose zusammen.

7. Ueber den Ectocarpus investiens der Autoren. S. 83—89. Mit Taf. VI (12) Fig. 1—5 und 5 Textfiguren.

Ectocarpus investiens Aut. syn. Streblonema investiens Thuret ist identisch mit Cylindrocarpus microscopicus Crouan und beide sind nicht einmal als Formen zu trennen. Der ältere Crouan'sche Name ist für die Alge zu wählen und die Gattung Cylindrocarpus wird vom Verfasser wieder hergestellt. Doch ist aus derselben C. volubilis Crouan, welche Art von Thuret und Sauvageau zu Streblonema gestellt wird, auszuscheiden, so dass nur C. microscopicus Crouan und C. Berkeleyi Crouan in derselben verbleiben. Verfasser stellt die Gattung als unterstes Glied zu den Chordariaceen neben Leathesia und Castagnea. C. microscopicus wird genau beschrieben nach dem vom Verfasser bei Rovigno gesammelten Material.

8. Compsonema, ein neues Genus der Phaeosporeen. S. 90—94. Mit Taf. VI. (12) Fig. 6—9.

Der Repräsentant dieser neuen Gattung C. gracile bildet auf Steinen kleine braune Polster. Aus einer einschichtigen Basalscheibe erheben sich unverzweigte monosiphone c. 1 mm lange Assimilationsfäden. Von den Sporangien sind nur pluriloculäre bekannt, die schotenförmig sind. Dieselben sind wie die basalwachsenden Haare seitlich ohne oder mit Stiel den Assimilationsfäden angeheftet. Das Chromatophor ist eine ausgebuchtete oder zerschlitzte Platte in jeder Zelle. Die Art wurde vom Verfasser bei Rovigno gefunden. Die Gattung wird von demselben zu den Myrionemaceen gestellt.

9. Ueber den Generationswechsel von Cutleria multifida (Engl. Bot.) Grev. S. 95—116. Mit Taf. VII. (13) und VIII. (14) und 15 Textfiguren.

Der Verfasser untersuchte den von Reinke vermutheten, von Falkenberg allerdings noch nicht absolut sicher nachgewiesenen Zusammenhang von Cutleria multifida (Engl. Bot.) Grev. und den als Aglaozonia-Arten beschriebenen Formen. Derselbe bestätigt im Wesentlichen die Resultate von A. H. Church (The Polymorphy of Cutleria multifida (Grev.); Annals of Bot. XII. 1898 p. 75—109. pl. VII—IX), denselben einige neue hinzufügend. Die Abhandlung ist in folgende Kapitel gegliedert: 1. Einige historische Bemerkungen; 2. Die Helgoländer Kulturen; 3. Die Beobachtungen von Church; 4. Einige Bemerkungen über die Helgoländer Aglaozonia; 5. Die Keimprodukte der Aglaozonia-Sporen; 6. Die äusseren physikalischen Bedingungen, insbesondere die Temperaturverhältnisse des Wassers.

Die Ausstattung dieser 2. Abtheilung der „Beiträge zur Kenntniss der Meeresalgen" ist wie die der 1. Abtheilung vorzüglich, besonders sind die Tafeln ausserordentlich gut ausgeführt.

Kuckuck, P. Meeresalgen (Nord- und Ostsee) im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892—95. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellschaft XVII. 1899. Generalversammlungsheft p. [121]—[123].)

Kuroiwa, H. Provisional List of Marine Algae of Loochoo Islands determined by Dr. K. Okamura. (Botan. Magazine, Tokyo XIII. 1899. p. 93—97.)

Es werden 19 Rhodophyceen, 12 Phaeophyceen und 11 Chlorophyceen aufgezählt. Neue sind nicht darunter.

Lemmermann, E. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (H. Schauinsland 1896 97). Planktonalgen. (Abhandl. Nat. Ver. Bremen XVI. p. 313—398. Mit 3 Taf.)

Der Verfasser giebt in dieser Abhandlung die Resultate von Untersuchungen von Planktonmaterial, das einerseits von Prof. Schauinsland im Stillen Ocean,

und zwar im French-Pass (Cookstrasse), an der Rhede der Koralleninsel Laysan, zwischen Laysan und Hawai, in der Bucht Pearl-harbour der Insel Oahu und bei Bare Island, andererseits vom Kapitän A. Barber auf einer Fahrt von Bremen nach San Francisco und zurück im Stillen und Atlantischen Ocean gesammelt wurde. Der Verfasser zählt die in den einzelnen Proben vorhandenen pflanzlichen Organismen auf, besonders Peridinales und Bacillariales. Von Chlorophyceen fanden sich nur zwei Arten in den Proben aus dem Stillen Ocean, von Schizophyceen nur 5; in den Proben aus dem Atlantischen Ocean nur 1 Chlorophycee und 4 Schizophyceen. Der Verfasser bespricht dann die einzelnen Proben genauer, zählt nach von Schauinsland gesammelten Materialien noch die Algen der salzhaltigen Lagune von Laysan, solche aus Tümpeln und Teichen etc. auf Maui, Molokai, Oahu, Chatham, D'Urville Island, Rangitoto und Neu-Seeland auf, die verschiedenen Vorkommnisse anhangsweise besprechend, und giebt dann die Beschreibungen der neuen Formen. Neu sind: von Phaeophyceen: Dinobryon protuberans, D. Schauinslandii; von Chlorophyceen: Halosphaera viridis Schmitz var. gracilis, Trachelomonas oblonga mit var. truncata, Closterium supronum West var. lacustris, Staurastrum limneticum Schmidle var. aculeata und var. recta; von Peridinales: Ceratium tripos (Müll.) Nitzsch. var. Berghii, var. divaricata, var. Gourretii, var. furcellata, var. digitata, var. platycornis und var. rectangula, C. hexacanthum Gourret var. contorta, C. furca (Ehrenb.) Duj. var. pentagona, var. brevicornis, var. divergens, var. longicornis, var. Berghii, var. Pouchetii, var. biceps (syn. C. biceps Clap. et Lachm.) und var. debilis, C. fusus (Ehrenb.) Duj. var. Berghii (syn. C. Berghii Gourr.), var. pellucida (syn. C. pellucidum), var. longirostra (syn. C. longirostrum Gourr.), var. Schüttii und var. geniculata, C. gravidum Gourr. var. cephalota und var. praelonga; Peridinium divergens Ehrenb. var. rhomboidea, var. sinuosa, var. acutangula, var. bicuspidata, var. Berghii und var. Schüttii, P. inconspicuum, Ceratocorys horrida Stein. var. longicornis, Amphisolenia Schauinslandii; von Bacillariales: Corethron criophilum Castr. var. inflata, Guinardia elongata, Rhizosolenia styliformis var. lata, Chaetoceras didymum Ehrenb. var. praelonga, Triceratium Shadboldtianum Grev. var. robusta, Fragillaria Castracanei De Toni var. brevior und var. asymetrica, Toxarium semilunare; von Schizophyceen: Coelosphaeriopsis nov. gen. mit der Art C. halophila; Chondrocystis nov. gen. mit der Art Ch. Schauinslandii, Chamaesiphon hæmisphaericus, Haliarachne nov. gen. mit der Art H. lenticularis, Katagnymene nov. gen. mit den Arten K. pelagica und K. spiralis; Lyngbya perelegans, L. gloiophila; Anabaena oscillarioides Bory var. Novae Zelandiae, Tolypothrix chatamensis, Calothrix Rhizosoleniae. Von besonderem Interesse sind die neuen Schizophyceen-Gattungen. Am Schluss giebt der Verfasser noch ein systematisches Verzeichniss der sämmtlichen bisher im Plankton des Meeres aufgefundenen Algen.

Einige der neuen Arten und Varietäten sind auf den 3 guten Tafeln abgebildet.

Die werthvolle Abhandlung wird sicher zu weiteren Forschungen auf dem Gebiet der Meeresplanktonforschung anregen, besonders auch wissenschaftliche Reisende veranlassen, Material in fernen Meeren zu sammeln.

Ludwig, F. Zur Amphitropie der Algen. (Forschungsberichte aus der biologischen Station zu Plön VII. 1899.)

Mitzkewitsch, L. Ueber die Kern- und Zelltheilung bei Oedogonium. (Protokoll der Sitzungen der Warschauer Naturforscher-Gesellsch.) 8°. 18 p. Mit 1 Taf. Warschau 1898. (Russisch.)

Petit, P. Catalogue des Diatomacées du Maroc, d'Algérie et de Tunesie. (Battandier Flore du Maroc, d'Algérie et de Tunisie.) 8⁰. 50 p. Alger (Jourdan) 1899.

Robertson, R. A. On abnormal Conjugation in Spirogyra. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh XXI. Part. III. p. 185—191. With 2 plates.)

Schmidle, W. Algen des Süsswassers (excl. Diatomeen, Characeen und Flagellaten) im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892—95. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. Generalversammlungsheft p. [124]—[143].)

Schmidt, J. Danmarks blaagrønne Alger (Cyanophyceae Daniae) I. Hormogonieae. (Saertryck af Botanisk Tidsskrift XX. Bind, 3. Hefte p. 278—418. Kjøbenhavn (I Kommission hos H. Hagerup 1899.)

Nach einer Einleitung über das Material, welches der Arbeit zu Grunde gelegt wurde, und die benützte Literatur schildert der Verfasser die Anatomie, die Entwickelungsgeschichte und Morphologie, Vorkommen und Lebensweise der Cyanophyceen, geht dann zu den Untersuchungsmethoden über und giebt eine Uebersicht über das System, charakterisirt mit Anwendung analytischer Schlüssel die Hauptgruppen, Familien und Gattungen und giebt schliesslich eine Uebersicht der in Dänemark bisher aufgefundenen Arten. In Bezug auf die Abgrenzung der Gattungen folgt er Pornet und Flahault (Revision des Nostocacées heterocystées, Ann. Sc. nat. VII. sér. t. III—VII. 1886—88) und Gomont (Monographie des Oscillariées, Ann. d. Sc. nat. t. XV—XVI. 1892), in Bezug auf die Abgrenzung der Arten oft seinem eigenen Urtheil, was anzuerkennen ist, da in den Werken der genannten Verfasser in dieser Beziehung manche unrichtige Angaben sich finden. Neu werden beschrieben: Anabaena torulosa β. var. longispora, A. baltica und Microchaete purpurea, Gloiotrichia natans β. var. aequalis, Mastigocoleus testarum β. var. rosea. Die Arten sind sämmtlich in dänischer Sprache genau beschrieben, doch finden sich am Schluss der Abhandlung noch lateinische Diagnosen der neuen oder in neuer Umgrenzung gefassten Arten nebst Bemerkungen in englischer Sprache. Die Abhandlung ist ein werthvoller Beitrag zur Kenntniss der Dänischen Flora.

Schröder, Br. Characeen im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892 bis 1895. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. Generalversammlungsheft p. [119]—[120].)

— Bacillariales im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892—95. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. Generalversammlungsheft p. [144]—[147].)

Wille, N. Planktonalgen aus norwegischen Süsswasserseen. (Mittheil. aus der biolog. Gesellsch. zu Christiania. Sitzung am 17. Oct. 1895.) (Biolog. Centralblatt XVIII. 1898. No. 8. 1 p.)

Neu beschrieben werden: Crucigenia irregularis und Elakatothrix, neue Gattung mit der Art E. gelatinosa, welche wahrscheinlich mit Actinastrum Hantzschii Lagerh. verwandt ist.

Wille, N. New forms of green Algae. (Rhodora I. 1899. No. 8. p. 149—150.)

Neue Arten und Formen: Microspora amoena (Kütz) Rab. forma crassior, Rhizoclonium lacustre Kütz. forma americana, Elakatothrix americana.

Zumstein, H. Zur Morphologie und Physiologie der Euglena gracilis Klebs. (Jahrbuch f. wissensch. Botanik XXXIV. 1899. p. 149—198.)

Der Verfasser setzte die Forschungen Khawkine's über die Ernährungsfrage der Euglenen fort und untersuchte Euglena gracilis Klebs in dieser Beziehung. Derselbe fand, dass E. gracilis im Stande ist, sich je nach den Lebensbedingungen rein autotroph (holophytisch oder pflanzlich) oder rein heterotroph (rein saprophytisch) zu ernähren, am besten jedoch gedeiht bei mixotropher (halb saprophytischer) Lebensweise. Der Organismus wurde in bacterienfreien Reinculturen gezüchtet, welche in sterilisirten Nährlösungen, die 2 % Citronensäure enthielten, angelegt wurden. Der Verfasser behandelt die morphologische Beschaffenheit und die Entwickelungsgeschichte der genannten Art, indem er auf den Bau des Körpers, Körperform, Schwimmbewegung und Metabolie, die Grössenverhältnisse der Zellen, die Zelltheilung im beweglichen Zustande und in Ruhe, die Dauercysten und deren Keimung etc. eingeht, und geht dann zu seinen auf die Ernährung bezüglichen Forschungen über, wobei er zu den folgenden wichtigsten Resultaten gelangt:

1. Euglena gracilis kann entweder rein autotroph oder heterotroph ernährt werden. Dies ist ein neuer Beweis dafür, dass keine stichhaltigen Grenzen zwischen den Gattungen Euglena und Astasia gezogen werden können.

2. Bei Lichtabschluss sind die Chromatophoren in Form kleiner Leukoplasten, am Licht als grosse Chloroplasten ausgebildet; die Euglene erscheint im ersten Falle farblos, im zweiten grün.

3. Die farblose Form wandelt sich am Licht in die grüne Form um; gleichzeitig vertauscht sie die heterotrophe Ernährung mit der mixotrophen oder der autotrophen.

4. Aus der grünen Form kann die farblose wesentlich auf zwei Arten entstehen: a) in organischen Lösungen durch Abschluss des Lichtes; b) am Licht in sehr reicher organischer Flüssigkeit.

5. Die Euglena gracilis erträgt relativ sehr grosse Mengen freier Säure; diese Eigenschaft wurde mit Erfolg zur Gewinnung bacterienfreier Culturen benützt.

6. Die Zelltheilung vollzieht sich in Flüssigkeiten stets im beweglichen Zustand, nur auf genügend festen Substraten in Ruhe, innerhalb einer dünnen Schleimhülle.

V. Pilze.

Amanita strobiliformis Vitt. (Asa Gray Bulletin VII. 1899. p. 87—88. With plate VI.)

Bäumler, J. A. Mykologische Fragmente. Fungi novi Herbarii Musei Palatini Vindobonensis. (Ann. k. k. naturhist. Hofmus. 1899. p. 438—442. tab. XVI.)

Neue Arten: Physalospora hyperborea, Didymella Umbelliferarum, Dasyscypha strobilicola, Cenangium (Phacangium) Rubi, Hercospora Kornhuberii.

Letztere äusserst interessante Art sieht äusserlich einem Hypoxylon täuschend ähnlich und steht der Diaporthe hypoxyloides Rehm nahe; durch die mit Paraphysen versehenen Schläuche ist sie jedoch besser zu Hercospora zu stellen.

Verf. untersuchte ferner Originalexemplare von Puccinia Drabae Hazsl. und fand, dass diese Art vollkommen mit Puccinia Drabae Rud. zusammenfällt. Sydow.

Bäumler, J. A. Notiz über Brefeldia. (Verhandl. k. k. zool.-botan. Ges. Wien 1899. 2 pp.)

Kurze Notiz über ein auffallend grosses Plasmodium von Brefeldia maxima (Fr.) Rost. Es hatte sich an einem alten Baumstumpfe entwickelt und nahm einen Flächenraum von ungefähr 1—$1^1/_2$ m^2 ein. Sydow.

Bartholomen, El. The Kansas Uredineae. (Trans. Kans. Acad. Sci. vol. XVI. 1897—98, issued June 1899. p. 168—196.)

Verf. giebt ein Verzeichniss der bisher aus dem Staate bekannt gewordenen Uredineen. Aufgeführt werden von Uromyces 23 Arten, Melampsora 3, Puccinia 65, Uropyxis 2, Gymnosporangium 2, Phragmidium 2, Coleosporium 3, Pucciniastrum 1, Aecidium 45, Roestelia 2, Uredo 6, in Summa 154 Arten. Kritische Bemerkungen werden zu manchen Arten gegeben. Ein Index der Nährpflanzen schliesst die Arbeit. Sydow.

Benoist, R. Note sur un Psathyrella (P. circellatipes) paraissant constituer un espèce nouvelle. (Bull. de la Soc. mycol. de France. XV. 1899. p. 163—164.)

Berestnew, N. Zur Frage der Klassifikation und systematischen Stellung der Strahlenpilze. (Centralbl. f. Bacteriologie I. Abth. XXVI. 1899. p. 390.)

Berlese, A. N. Icones fungorum ad usum sylloges Saccardianae accommodatae II. Fasc. V. Sphaeriaceae dictyosporae (continuatio et finis). Lex. 8⁰. p. 113—216. Mit 43 Taf. Berlin (R. Friedländer und Sohn) 1899. — M. 24.

Biffen, R. H. A Fat-Destroying Fungus (Annals of Botany XIII. 1899. p. 363—376. With plate XIX.)

Bodin, E. Sur la forme Oospora (Streptothrix) du Microsporum du Cheval. (Comptes rend. des séances de l'Academie de sciences CXXVIII. n. 24. p. 1466—1467.)

Borthwick, A. W. Notes on the Witches' Broom of Pinus sylvestris. (Transact. and Proceed. Botan. Soc. Edinburgh XXI. part. III. p. 196—197.)

Britzelmayr, M. Revision der Diagnosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten. IV. Folge. (Botan. Centralblatt p. 57—66, 116—126.)

Buchner, E. und **Rapp, R.** Alkoholische Gährung ohne Hefezellen. 9. Mittheil. (Bericht der deutsch. chem. Gesellsch. 1899. No. 12. p. 2086—2094.)

Chevalier, J. Sur un champignon parasite dans les affections cancéreuses. (Comptes rend. des séances de l'Acad. de sci. de Paris CXXVIII. 1899. No. 21. p. 1293—1296.)

Cordier, J. A. Levure principale de Champagne. Etude sur la production du bouquet. (Rev. de viticulture 1899. No. 289. p. 15—19.)

Cremer, M. Ueber Glycogenbildung im Hefepresssaft. (Bericht d. deutsch. chem. Gesellsch. XXXIII. 1899. p. 2062—2064.)

De Jong Jzn, D. A. Untersuchungen über Botryomyces. (Inaug.-Diss. Giessen) 8° 90 p. Mit 3 Taf. Leiden (E. J. Brill) 1899.

Döring. Enchytraeus und Phoma Betae im Jahre 1898 in Oberschlesien. (Blätt. für Zuckerrübenbau 1899. No. 11, 12. p. 172—176, 190—191.)

Ellis et **Bartholomen.** Sphaeropsidae (Dust Fungi). (Trans. Kans. Acad. Sci. vol. XVI. 1897—98, issued June 1899. p. 165—167.)

Neue Arten: Phyllosticta Monardae, Phoma canescens, Dothiorella ribicola, Spaeropsis Juglandis, Haplosporella Juglandis, H. Maclurae, H. minor, H. dothideoides, Diplodia compressa, Hendersonia lophiostomoides, Stagonospora cytisporoides, Camarosporium Juglandis, Cladotrichum Brassicae. Als Autoren gelten stets Ellis et Barth. (Da schon eine Haplosporella dothideoides Sacc. existirt, so ist der gleichlautende obige Name zu ändern. Referent benennt die Art als H. Ellisii Syd.) Sydow.

Erforschung des Getreiderostes und ähnlicher Getreideschädiger. Bekanntgabe des k. k. Ministeriums des Innern an die Directorien der landw. Kreisvereine. (Sächs. landwirthschaftl. Zeitschr. 1899. No. 27. p. 327—329.)

Erikson, M. J. Nouvelles études sur la Rouille brune des Céréales. (Ann. d. sciences nat. Bot. Sér. VIII. 1899. No. 9. p. 241—255.)

Fautrey. Espèces nouvelles de la Côte-d'Or. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1899. p. 153—156.)

Feldt, M. Die häufigsten essbaren und giftigen Pilze unserer Gegend (Lehe). (Aus der Heimath — für die Heimath. Jahrb. d. Ver. f. Naturkunde an d. Unterweser f. 1898. Bremerhaven 1899. p. 78—82.)

Galli-Valerio, Br. Nouvelles observations sur une variété d'Oidium albicans Ch. Robin, isolée des selles d'un enfant atteint de gastroentérite chronique. (Archives de Parasitologie II. 1899. No. 2. p. 270—276. Av. 6 fig. dans le texte.)

Giard, A. Sur la maladie des platanes du jardin de Luxembourg. (Gloeosporium nervisequum Fuckel.) (Comptes rend. de la Soc. de biologie 1899. No. 23. p. 565—566.)

Guéguen, F. Sur une nouvelle espèce de Sterigmatocystis. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1899. p. 171—188. 4 fig. dans le texte.)

— Coloration des spores des Ascomycètes et en particulier des ascospores de Levûres, par la méthode de Gram. (Bull. de la Soc. Mycol de France XV. 1899. p. 189—190.)

Guérin, P. The probable causes of the poisonous effects of the Darnel (Lolium temulentum L.) (Botan. Gazette XXVIII. 1899. p. 136—137.)

Hartog, M. The Alleged Fertilization in the Saprolegnieae. (Annals of Botany XIII. 1899. p. 447—459.)

Hennings, P. Fungi monsunenses II. (O. Warburg, Monsunia I. p. 137—174. Taf. V.)

Sämmtliche Pilze wurden von den Herren Dr. E. Nyman und M. Fleischer auf Java gesammelt. Darunter finden sich folgende neue Gattungen und Arten beschrieben, welche zum Theil abgebildet worden sind: Septobasidium Henningsii Pat., S. bogoriense Pat.; Cerocorticium P. Henn. n. gen., C. bogoriense P. Henn. et E. Nym., C. tjibodense P. Henn.; Aleurodiscus javanicus P. Henn.; Stereum tjibodense P. Henn.; Hymenochaete tjibodense P. Henn.; Thelephora tjibodensis P. Henn.; Solenia zandbaiensis P. Henn. et E. Nym.; Discocyphella P. Henn. n. g., D. marasmioides P. Henn. et E. Nym.; Clavaria typhoidea P. Henn., Cl. echinospora P. Henn., Cl. tjibodensis P. Henn.; Lachnocladium zandbaiense P. Henn. et E. Nym., L. articulatum P. Henn., L. subarticulatum P. Henn., L. furcellarioides P. Henn., L. simplex P. Henn., L. palmatum P. Henn., L. cornicularioides P. Henn., L. ramalinoides P. Henn., L. pteruliforme P. Henn.; Odontia cretacea P. Henn. et E. Nym.; Radulum subquercinum P. Henn.; Lopharia javanica P. Henn. et E. Nym.; Fomes atro-albus P. Henn. et E. Nym.; Polyporus ochrocroceus P. Henn. et E. Nym.; Filoboletus P. Henn. n. g., F. mycenoides P. Henn.; Tylopilus javanicus P. Henn.; Coprinus aurantiacus P. Henn. et E. Nym., C. phalloideus P. Henn. et E. Nym.; Hygrophorus minutulus P. Henn.; H. gedehensis P. Henn., H. badakensis P. Henn., H. Fleischerianus P. Henn., H. subvirgineus P. Henn.; H. aurantiacus P. Henn.; H. lactarioides P. Henn.; Limacium subolivaceo-album P. Henn.; Russula subfragilis P. Henn., R. pusilla P. Henn., R. gedehensis P. Henn., R. viscosa P. Henn.; Lentinus bogoriensis P. Henn. et E. Nym.; Marasmius Nymanianus P. Henn., M. pangerangensis P. Henn., M. acuminatus P. Henn., M. zandbaiensis P. Henn. et E. Nym., M. Fleischerianus P. Henn., M. calopodioides P. Henn., M. purpureo-brunneolus P. Henn., M. cylindraceo-campanulatus P. Henn., M. venosus P. Henn. et E. Nym., M. cepaestipes P. Henn. et E. Nym.; Stropharia olivacea P. Henn. et E. Nym.; Crepidotus luteo-viridis P. Henn., C. schizophylloides P. Henn.; Galera umbrina P. Henn.; Naucoria aggregata P. Henn., N. subcucumis P. Henn., N. bogoriensis P. Henn. et E. Nym , N. badakensis P. Henn.; Tubaria mammosa P. Henn., T. infundibuliformis P. Henn.; Inocybe subgeophylla P. Henn.; Flammula tjibodensis P. Henn.; Pholiota submutabilis P. Henn.; Eccilia bogoriensis P. Henn. et E. Nym., E. zandbaiensis P. Henn. et E. Nym.; Clitopilus bogoriensis P. Henn. et E. Nym.; Pluteus macrosporus P. Henn., P. candidus P. Henn., P. subnanus P. Henn., P. aromaticus P. Henn. et E. Nym.; Pleurotus subulatus P. Henn., P. tjibodensis P. Henn., P. lobatus P. Henn. et E. Nym.; Omphalia subfibula P. Henn.; Mycena granulosa P. Henn., M. atrodiscus P. Henn. et E. Nym., M. subacicula P. Henn., M. subcapillaris P. Henn., M. viridula P. Henn., M. subtintinabulum P. Henn.; Collybia subconfluens P. Henn.; Lycoperdon pisiforme P. Henn.; Lycoperdopsis P. Henn. n. g., L. arcyrioides P. Henn. et E. Nym.; Scleroderma vulgare n. var. bogoriensis P. Henn. et E. Nym.; Dimerosporium pangerangensis P. Henn. et E. Nym.; Asterina Lawsoniae P. Henn. et E. Nym.; Clypeolum Hymenophylli P. Henn. et E. Nym.; Seynesia calamicola P. Henn. et E. Nym.; Nectriella flocculenta P. Henn. et E. Nym.; Nectria tjibodiana P. Henn., N. calamicola P. Henn. et E. Nym., N. gigasperma P. Henn., N. agaricicola P. Henn.,

N. Nymaniana P. Henn., N. cinereo-papillata P. Henn. et E. Nym., N. subsquamuligera P. Henn. et E. Nym., N. subfurfuracea P. Henn. et E. Nym., N. gedehensis P. Henn., N. fructicola P. Henn. et E. Nym.; Calonectria Calami P. Henn. et E. Nym.; Hypocrea aurantia P. Henn., H. subrufa P. Henn. et E. Nym., H. gelatinosa n. v. aequalis P. Henn.; Pseudotrype P. Henn. n. g., Ps. Rehmiana P. Henn. et E. Nym.; Cordiceps flavo-brunnescens P. Henn.; Ceratostoma javanica P. Henn. et E. Nym.; Rosellinia citrino-pulverulenta P. Henn. et E. Nym., R. bogoriensis P. Henn. et E. Nym., R. eucalypticola P. Henn. et E. Nym.; Amphisphaeria Amomi P. Henn. et E. Nym., A. edamensis P. Henn. et E. Nym.; Nitschkea javanica P. Henn. et E. Nym.; Pseudotthia P. Henn. n. g., Ps. Vaccinii P. Henn. et E. Nym.; Physalospora Ceratodontis P. Henn. et E. Nym.; Valsa Fusani P. Henn. et E. Nym.; Hypoxylon subannulatum P. Henn. et E. Nym., H. gigaspermum P. Henn., H. pistillare P. Henn. et E. Nym.; Lophodermium Calami P. Henn. et E. Nym., L. Canangae P. Henn.; Schizacrospermum P. Henn. n. g., Sch. filiformis P. Henn. et E. Nym.; Janseella P. Henn. n. g.; Aleuria zandbaiensis P. Henn. et E. Nym., A. tjibodensis P. Henn., A.? sparassiformis P. Henn.; Phaeomacropus P. Henn. n. g., Ph. Fleischerianus P. Henn.; Cudoniella javanica P. Henn.

Hennings, P. Einige neue auf Freilandpflanzen im Berliner botanischen Garten beobachtete Pilze. (Notizblatt des Berliner botan. Gartens u. Museums II. 1899. p. 380—383.)

Es werden beschrieben als neue Arten: Metasphaeria Galactis, Phoma lespedezicola, Ph. Baptisiae, Ph. thermopsidicola, Ph. Calophacae, Ph. Rhodotypi, Ph. Quillayae, Ph. Marleae, Ph. clerodendricola, Ph. Cephalanthi, Ph. galacticola; Cytospora Marleae, C. Actinidiae, C. Corylopsis, C. Fothergillae, Diplodia Galactis, Camarosporium Halimodendri, Fusarium Baptisiae; Epicoccum Rhodotypi.

— Ueber essbare japanische Pilze. (Notizblatt des Berliner botan. Gartens und Museums II. 1899. p. 385—386.)

Verfasser berichtet darüber, dass der von Schröter als Collybia Shiitake bezeichnete Pilz genauerer Untersuchung nach als Rozites Shiitake zu bezeichnen ist, während die von Berkeley als Armillaria edodes beschriebene Art von den Japanern nicht Shiitake, sondern Matsutake (Kiefernpilz) genannt wird. Der von Schröter irrig als Polyporus bezeichnete Iwatake (= Felsenpilz) der Japaner ist eine Flechte, Gyrophora esculenta Miyoshi, während der von den Japanern als Sioro bezeichnete Pilz Rhizopogon rubescens Fr. ist.

— Gyrocratera, eine neue Tuberaceengattung, sowie einige neue und interessante Ascomyceten aus der Mark. (Verhandl. Botan. Ver. Prov. Brandenburg XLI. [1899] p. VII—XI.)

Die neue Tuberaceengattung mit der Art Gyrocratera Ploettneriana P. Henn. ist mit Genea und Hydnocystis verwandt und dadurch ausgezeichnet, dass dieselbe einen einzigen Hohlraum mit rundlicher Mündung, sowie braune grobwarzige Sporen besitzt. Der Pilz fand sich oberirdisch zwischen faulenden Kiefernnadeln, ohne eine Spur von Mycelfäden; derselbe ist meist von Haselnuss-Grösse, rundlich, hirnartig eingebuchtet, kahl, röthlich. Ausserdem werden folgende neue Arten beschrieben: Sclerotinia Aschersoniana P. Henn. et Plöttn., Scl. Kirschsteiniana P. Henn., Ciboria filipes P. Henn., C. Henningsiana Plöttn., Lachnum pistillare P. Henn. et Kirschst., Lachnea Warnstorfiana P. Henn., Phomatospora hydrophila P. Henn. et Kirschst., Velutaria rufo-olivacea (A. et Schw.) n. form. Crataegi P. Henn.

Holm, J. Chr. Hansen's Reinzucht-System in Frankreich. Zur Kritik und Geschichte einiger Bewegungen in der Gährungstechnik. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. V. 1899. p. 641—652.)

Hoyer, D. P. Die Generationsdauer verschiedener Hefearten. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. V. 1899. p. 703—705.)

Hume, H. H. Fungi collected in Colorado, Wyoming and Nebraska in 1895, 1896 and 1897. (Proc. Dav. Acad. Nat. Sci. VII. 1899. p. 246—257. pl. 17.)

Neue Arten: Puccinia Crandallii, Septoria Jamesii, Microstroma Americanorum.

Klebs, G. Zur Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze. II. Saprolegnia mixta. (Jahrbücher f. wissenschaftliche Botanik XXXIII. 1899. p. 513—593.)

Der Verfasser untersuchte die physiologischen Bedingungen der Fortpflanzung von Saprolegnia mixta und zwar I. der Fortpflanzung durch Zoosporen, II. der Fortpflanzung durch Oosporen, III. der Fortpflanzung durch Gemmen. Bezüglich der Fortpflanzuug durch Zoosporen kommt er zu folgenden Resultaten:

1. Ein Mycelium, dem beständig frische Nahrung, z. B. Eiweisskörper, Amidosäuren, Kohlenhydrate gemischt mit salpetersaurem Ammon etc., zur Verfügung steht, wächst ununterbrochen weiter und zeigt niemals von sich aus Zoosporenbildung.

2. Die Zoosporenbildung lässt sich jederzeit veranlassen, sobald gut ernährtes Mycelium einem plötzlichen Nahrungsmangel, z. B. durch Ueberführung in reines Wasser, ausgesetzt wird. In verdünnten guten Nährlösungen tritt der Prozess ein, sobald durch den Stoffwechsel des Myceliums die umgebende Flüssigkeit nahrungsarm geworden ist.

3. In stärker ernährenden Flüssigkeiten, in denen von vornherein sehr lebhaftes Wachsthum herrscht, erfolgt in der Regel keine Zoosporenbildung, auch wenn schliesslich Nahrungsmangel in der Nährflüssigkeit bemerkbar ist.

4. Bei längerem Aufenthalt in guten Nährlösungen, in denen Stoffwechselprodukte des Pilzes sich ansammeln, oder schon bei kürzerem Aufenthalt in Flüssigkeiten von beschränktem Nährwerth, z. B. bei Stickstoffarmuth, geräth das Mycelium in einen schlechten Ernährungszustand, in welchem es nicht mehr auf den Reiz des Nahrungsmangels mit Zoosporenbildung reagirt.

5. Giftig wirkende Substanzen bei starker Verdünnung, osmotisch wirkende Substanzen ohne oder mit gewissem Nährwerth, z. B. anorganische Salze, hemmen die Zoosporenbildung, während sie bei der gleichen Concentration noch Wachsthum gestatten.

6. Eine nothwendige Bedingung für das Zustandekommen der Zoosporenbildung ist flüssiges Wasser. Der Sauerstoff spielt eine geringe Rolle dabei. Auch die Temperatur hat keine specifische Bedeutung für die Erregung der Zoosporenbildung, ebenso übt das Licht keinen nachweisbaren Einfluss aus auf Wachsthum oder Zoosporenbildung.

Die Beobachtungen über die Bedingungen der Oogonien- resp. Oosporenbildung fasst der Verfasser in folgenden Sätzen zusammen:

1. Bei einem Mycelium, dem beständig frische Nahrung zur Verfügung steht, kommt es niemals von selbst zur Oogonienbildung. Junge, eben angelegte Oogonien werden durch frische Nährlösung zum vegetativen Wachsthum angereizt; ältere werden dadurch getödtet.

2. Kräftig ernährtes Mycelium schreitet in wenigen Tagen zur Oogonienbildung, sobald es in eine nahrungsarme Umgebung versetzt wird, in der Sporangienbildung vereinzelt oder gar nicht stattfindet.

3. In guten Nährlösungen, am besten bei einer solchen Concentration, bei der die Sporangienbildung nicht erfolgen kann, geht das Mycelium zur Oogonienbildung über, sobald die Nährlösung durch sein Wachsthum chemisch verändert ist und an Nährwerth verloren hat.

4. Die Oogonienbildung wird besonders durch Phosphate befördert, die zugleich auch für die Entstehung der Antheridien nothwendig sind. In phosphatarmen Nährlösungen bilden sich antheridienfreie Oogonien aus; besonders reichlich entstehen solche in reinen Haemoglobinlösungen.

5. In manchen Nährlösungen, wie z. B. in solchen von Pepton, Gelatine etc., werden schon bei relativ niederer Concentration durch das Mycelium Stoffwechselprodukte ausgeschieden, die die Oogonienbildung verhindern.

Die wesentlichste Bedingung für die Bildung der Sporangien und Oogonien ist also Nahrungsmangel. Letzterer ist nun auch der Hauptfactor zur Bildung der Gemmen, doch erregt derselbe lebhafte Gemmenbildung nur unter solchen Umständen, in denen weder Sporangien noch Oogonien zur Reife gelangen können. Dieses tritt ein 1., wenn durch den Einfluss verschiedenartiger Substanzen der Reifeprocess der beiden Fortpflanzungsformen gehemmt ist, 2. wenn der in den Mycelhyphen vorhandene Nahrungsgehalt unter ein gewisses Minimum sinkt.

Die Gemmenbildung unterscheidet sich von der Sporangien- wie Oogonienbildung noch weiter dadurch, dass sie weniger Nahrungssubstanz beansprucht. Auch haben auf den Process der Gemmenbildung noch andere Bedingungen Einfluss, in erster Linie die Temperatur. Die Mehrzahl der Hyphenenden geht bereits bei 32° C. zur Gemmenbildung über, bei 34—36° C. herrscht diese ausschliesslich. Auch für die Gemmenbildung ist durchaus flüssiges Wasser nöthig.

Die vorstehenden Auszüge aus den Resultaten des Verfassers mögen genügen, um den werthvollen Inhalt der Abhandlung zu charakterisiren.

Klugkist, C. E. Zur Kenntniss der Schmarotzer-Pilze Bremens und Nordwestdeutschlands. III. Beitrag. (Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XVI. 1899. p. 303—311.)

Aufzählung von: 1 Myxomyceten, 74 eigentlichen Pilzen.

Knox, W. Cleveland Mycological Society Sketch Book. Part. I. 10 plates. gr. 4°. Cleveland, Ohio (W. Knox). $ 0,50.

Dieses ursprünglich nur für die Mitglieder der Gesellschaft herausgegebene mycologische Skizzenbuch wird auch an andere Interessenten für den oben genannten Preis abgegeben. Die beiden ersten Tafeln sollen die Bestimmung der Agaricineen erleichtern und sind zu diesem Zweck die Hauptformen, welche bei denselben vorkommen, in rohen aber charakteristischen Figuren (Längsschnitten) dargestellt in Verbindung mit einem analytischen Schlüssel, welcher bis zu den Tribus und deren Hauptgattung führt. Die acht anderen Tafeln enthalten von Künstlerhand schnell entworfene Skizzen von Gruppen einzelner Arten essbarer Pilze und Längsschnitte derselben, und zwar von: Agaricus campester, Coprinus atramentarius, Pleurotus ostreatus, Coprinus micaceus, Lepiota naucinus, Marasmius oreades, Lepiota procera, Russula virescens. Die Habitus-Gruppenbilder der autographischen Tafeln sind mit der Hand ausgetuscht. Auf denselben findet sich stets auch eine kurze Beschreibung der Art. Das Unternehmen dürfte seinen Zweck, die hauptsächlichsten Formen der essbaren Pilze von Ohio einem grösseren Kreise bekannt zu machen, erfüllen. Auch eignen

sich die Tafeln, um neben den getrockneten Exemplaren in Herbarien gelegt zu werden.

Lagerheim, G. Ueber ein neues Vorkommen von Vibrioïden in der Pflanzenzelle. (Meddelanden från Stockholms Högs-Kola No. 191. Öfersigt af k. Svenska Vet.-Akad. Förhandlingar 1899. No. 6. 9 p.)

Die von Swingle in Cystoplasma der Zellen der Saprolegniaceen und Florideen entdeckten eigenthümlichen protoplasmatischen Vibrioiden genannten Fäden hat der Verfasser nun auch in den Zellen von Ascoidea rubescens Bref. et Lind. gefunden.

— En Svampepidemi pa bladlöss sommaren 1896. (Entomologisk Tidskrift. 1899. p. 128 – 132.)

Verf. schildert ein epidemisches Auftreten von Empusa Aphidis Hoffm. und E. Fresenii Nowak. auf Blattläusen, durch welche eine grössere Anzahl Pflanzen vollständig zerstört worden waren. E. Planchoniana (Cornu) Thaxt. (syn. Entomophthora Planchoniana Cornu) wurde nur sehr spärlich angetroffen. Verf. schlägt vor, mit Reinkulturen von Verticillium Aphidis Rostr., sowie den beiden Empusa-Arten Blattläuse zu vertilgen, und giebt an, wie derartige Infectionsversuche anzustellen wären. P. Sydow.

Le Calvé et **Malherbe, H.** Sur un Trichophyton du cheval à cultures lichénoides (Trichophyton minimum). (Arch. de Parasitologie II. 1899. No. 2. p. 218 – 250. Av. 12 fig. dans le texte.)

Lloyd, C. G. Mycological Notes No. 3. Cincinnati, April 1899.

Beschreibungen von Clitocybe monadelpha, Flammula Rhodoxanthus, Volvaria bombycina, V. volvacea, Pluteolus coprophilus, Bolbitius sordidus, Clitocybe illudens, Collybia zonata, Strobilomyces strobilaceus und Collybia radicata.

Lubarsch, O. Zur Kenntniss der Strahlenpilze. (Zeitschr. f. Hygiene und Infectionskrankheiten XXXI. 1899. p. 187—220. Mit 1 Taf.)

Ludwig, F. Der Moschuspilz, ein regulärer Bestandtheil des Limnoplanktons. (Forsch. d. Biolog. Station Ploen 1899. No. 7.) gr. 8°. 3, 140 p. Mit 2 Taf. Stuttgart 1899.

Lutz, L. Nouvelles recherches sur le Tibi. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1899. p. 157.)

Mac Dougal, D. T. Symbiosis and Saprophytism. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXVI. p. 511—529. With plates 367—369.)

Matruchot, L. Revue des travaux sur les champignons, publiés en 1894, 1895 et 1897. (Revue génerale de Bot. XI. 1899. p. 353—368. Avec figures dans le texte.)

— Notes mycologiques. I. Gliocephalis hyalina. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1899. p. 254—262. Pl. XIV.)

Matruchot, L. et **Dassonville, Ch.** Sur la position systematique des Trichophyton et des formes voisines dans la classification des Champignons. (Comptes rend. des séances de l'Acad. de sciences CXXVIII. n. 23. p. 1411—1413.)

Matruchot, L. et **Dassonville, Ch.** Sur le Champignon de l'Herpès (Trichophyton) et les forme voisine, et sur la classification des Ascomycètes. (Bull. de la Soc. Mycol. de France XV. 1899. p. 240—253. f. A.)

— — Sur les affinités des Microsporum. (Comptes rend. de l'acad. d. science CXXIX. 1899. No. 2. p. 123—125.)

Maurizio, A. Beiträge zur Biologie der Saprolegnieen. (Sep.-Abdruck aus Mittheilungen des Deutschen Fischerei-Vereins VII. 1899. Heft 1. 66 p. Mit 19 Figuren.)

Meehan, Th. Contributions to the Life-History of Plants, No. XIII. (Proc. of the Acad. of Nat. Sciences of Philadelphia 1899. I. p. 84—117.)

Die Abhandlung enthält unter Anderem ein Kapitel über den Einfluss der Schmarotzerpilze auf Form und Habitus der Pflanzen (p. 108—110), im Besonderen wird der Einfluss von Aecidien auf Euphorbia-Arten und Hepatica acutiloba besprochen.

Morgenthaler, J. Der echte Mehlthau, Oïdium Tuckeri Berk. gr. 8⁰. 28 p. Mit 12 Abbildungen. Arau (Emil Wirz) 1899. — M. 0,50.

Neger, F. W. Zur Kenntniss der Gattung Phyllactinia. (Vorläufige Mittheilung.) (Botan. Centralbl. XX. 1899. p. 11.)

Der Verfasser macht auf gewisse von ihm als „Pinselzellen" bezeichnete Organe aufmerksam, welche vermöge ihrer Quellbarkeit und daher der kleisterartigen Beschaffenheit den halbreifen Fruchtkörpern als eine Art Anker dienen, um dieselben an feuchten Gegenständen festzubandeln.

Portron, N. Les levures sélectionnées et leur emploi en Bourgogne. 18⁰. 11 p. Beane (impr. Batault) 1899.

Prunet, A. Nouvelles recherches sur le black-rot. Evolution annuelle du black-rot. (Rev. de viticult. 1899. No. 292, 293. p. 110—115, 135—140.)

— Rapport fur le black-rot en 1898. (Bull. du Ministère de l'agricult. Direct. de l'agricult. Paris 1899. No. 2. p. 265—286.)

Renaudet, G. Notes et observations sur la flore mycologique de la Vienne. (Bull. de l'Association Française de Botanique II. 1899. No. 22. p. 229—238.)

Richards, H. M. The Effect of Chemical Irritation on the Economic Coefficient of Sugar. (Bull. Torrey Bot. Club XXVI. 1899. p. 463—479.)

Rick, J. und **Zurhausen, H.** Zur Pilzkunde Vorarlbergs IV. (Oesterr. bot. Zeitschr. XLIX. 1899. p. 324—327, 349—351.)

Unter anderen Pilzen werden erwähnt, aber nicht beschrieben die neuen Arten: Phiala abacinoides Rehm und Humaria Stellae Rehm. Bei den von den Verfassern beobachteten Cordiceps-Arten und einigen anderen Pilzen finden sich Bemerkungen; bei den übrigen aufgezählten Arten werden nur Fundorte und Standorte namhaft gemacht.

Roze, E. L'Oronge, d'après Charles de l'Escluse d'Arras. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1899. p. 165.)

Salmon, S. On certain Structures in Phyllactinia Lév. (Journ. of Bot. XXXVII. 1899. p. 449—454. With plate 403.)

Der Verfasser beschreibt die von Neger Pinselzellen genannten Organe, untersucht deren Entwickelung und bildet auf der Tafel dieselben von Phyllactinia corylea (Pers.) Karst., sowie Perithecien des Pilzes ab.

Schrenk, H. von. A sclerotioid Disease of Beech Roots. (Missouri Bot. Garden X. 1899. p. 61—70. With pl. 55—56.)

Schulze, O. Untersuchungen über die Strahlenpilzform des Tuberculose-Erregers. (Zeitschr. f. Hygiene u. Infectionskrankheiten XXXI. 1899. p. 153—187. Mit 1 Taf.)

Shear, C. L. Some common autumnal Species of edible Fungi. (Asa Gray Bull. VII. 1899. p. 93—95.)

Smith, C. O. Agaricus (Psalliota) of the Champlain Valley. (Rhodora I. 1899. n. 9. p. 161—164.)

Verf. giebt Bemerkungen über die bisher in genannter Gegend gefundenen 8 Agaricus-Arten, nämlich: A. arvensis, Rodmani Pk., silvicola, comtulus, campester, diminutivus, placomyces, silvaticus. P. Sydow.

Sorauer, P. Erkrankungsfälle durch Monilia. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten IX. 1899. p. 225—235. Mit Taf. IV.)

Stone, G. E. and **Smith, R. E.** The Asparagus Rust in Massachusetts. (Hatch Experim. Stat. of the Massachusetts agricult. College. Bull. 1899. No. 61.) 20 p.

Svendsen, C. J. Ueber ein auf Flechten schmarotzendes Sclerotium. (Botan. Notiser 1899. p. 219—228. Mit Taf. II.)

Neu: Sclerotium lichenicola.

Terras, J. A. Note on the Occurence of Ascoidea rubescens Bref., in Scotland. (Transact. and Proceed. Botan. Soc. Edinburgh. XXI. Part. III. 1899. p. 217—218.)

Tracy, S. M. et **Earle, F. S.** New Fungi from Mississippi. (Bulletin of the Torrey Botan. Club 1899. p. 493—495.)

Neue Arten: Aecidium Stillingiae, Ustilago caricicola, U. Psilocaryae, Cerebella Anthaenantiae, C. Panici, C. Sorghi, Coniosporium palmicola, Cercospora Decumariae, C. Morongiae, C. Oxydendri.

Ascochyta quercuum (Cke.) Sacc. wird zu Diplodina als D. quercuum (Cke.) Tracy et Earle gestellt. Sorosporium Rhynchosporae P. Henn., bisher nur aus Süd-Amerika bekannt, ist neu für die Vereinigten Staaten. P. Sydow.

Tsiklinski, P. Sur les Mucédinées thermophiles. (Ann. de l'Institut Pasteur XIII. 1899. No. 6. p. 500—505. Pl. IV.)

Turnbull, R. Apodya lactea Cornu (Leptomitus lacteus Agardh), one of the Saprolegniaceae. (Transact. and Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXI. Part. II. 1898. p. 109—113. With plate.)

Underwood, L. M. Moulds, Mildews and Mushrooms, A Guide to the Systematic Study of Fungi and the Mycetozoa and their Literature. Illustrated with ten Heliotype plates, one colored. 8⁰. VI, 228 p. 10 plates. New York and Chicago (Henry Holt and Co.) $ 1.50.

Der Verfasser hat das vorliegende Buch geschrieben, um einem gefühlten Bedürfnisse nach einem in englischer Sprache geschriebenen Führer in's Reich der Pilze abzuhelfen. Mit Erfolg hat derselbe die Aufgabe, die er sich gestellt hatte, durchgeführt und ein recht brauchbares Buch geschaffen. Nach einer allgemeinen Einleitung behandelt er die Beziehungen der Pilze zu den anderen Pflanzen, die Reproduction, Organe und den Habitus derselben, geht dann zur Charakterisirung der Klassen, Ordnungen, Familien über, wobei er dem in Engler's und Prantl's Natürlichen Pflanzenfamilien acceptirten System folgt und Schlüssel zur Auffindung der wichtigsten Gattungen giebt, schildert in einem kurzen Kapitel die historische Entwickelung der Forschungen über die Pilze im Allgemeinen und im Besonderen in Nord-Amerika, dann die geographische Vertheilung der Pilze in Amerika, und giebt eine Anweisung zum Sammeln, Präpariren und Conserviren derselben. Vier Register erhöhen die Brauchbarkeit des Werkes, ebenso wie auch die guten meist heliotypisch hergestellten Tafeln.

Vestergren, T. Verzeichniss nebst Diagnosen und kritische Bemerkungen zu meinem Exsiccatenwerke „Micromycetes rariores selecti". Fasc. I—III, IV—VI. (Botaniska Notiser 1899. p. 163—165, 166—173.)

Vuillemin, P. Les caractères specifiques du champignon du Pityriasis versicolor (Malassezia Furfur). (Comptes rend. d. séances de l'Acad. d. sci. de Paris. CXXVIII. 1899. No. 17. p. 1052—1054.)

Webster, H. Note on Morchella bispora. (Rhodora I. 1899. No. 8. p. 156—157.)

Weiss. Clasterosporium Amygdalearum Sacc., der Blattlöcherpilz des Steinobstes. (Prakt. Blätt. f. Pflanzenschutz. 1899. Heft 7. p. 49—50.)

Weiss, E. Ueber das Wesen der Wein-Reinhefe. Ihre vortheilhafte Anwendung in der Praxis, sowie Rathschläge zur Herstellung guter, gesunder Weine, Moste, Obst-, Rosinen- und Beerenweine etc. In gemeinverständlicher Fassung bearbeitet. gr. 8⁰. IV. 54 p. Stuttgart (Eugen Ulmer) 1899. — M. 1,20.

Will, H. Eine Mycoderma-Art und deren Einfluss auf Bier. I. Mittheilung. (Sep.-Abdr. aus d. Zeitschr. f. d. gesammte Brauwesen XXII. 1899. 8⁰. 12 p.)

— Vergleichende Untersuchungen an vier untergährigen Arten von Bierhefe. VI. Wachsthumsform der vier Hefen auf festen Nährböden. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 726—729, 767—773.)

Wille, N. Om nogle Vandsoppe. (Videnskabsselskabets Skrifter I. Math.-naturw. Klasse 1899. No. 3. Christiania 1899. 14 p. 1 planche.)

Der Verfasser beschreibt folgende neue Arten und Varietäten: Rhizidium (?) Confervae an Conferva bombycina (Ag.) Wille beobachtet, Olpidium Dicksohnii (Wright) var. Striariae nov. var. von Striaria attenuata Grev. var. fragilis J. Ag. und Aphanomyces norvegicus auf verschiedenen Conjugaten.

E. M. W. (E. M. Williams). Among the Mycologists. (Asa Gray Bull. VII. p. 96—98.)

Willis, J. C. Tea Blights. (Royal Botanic Gardens, Ceylon. Circular. Ser. I. 1899, No. 16. p. 189—196.)

Wortmann, J. Die neueste Entdeckung Buchner's über die Gährung ohne Hefe und ihre Bedeutung für die Praxis der Weinbereitung. (Ber. über die Verhandlungen d. 17. deutsch. Weinbaukongresses in Trier. Mainz 1899. p. 22—33.)

— Ueber Fehler, welche bei Anwendung von Reinhefen gemacht wurden. (Ber. über die Verhandl. d. 17. deutsch. Weinbaukongresses in Trier. Mainz 1899. p. 74—83.)

Yasuda, A. On the Influence of Inorganic Salts upon the Conidiaformation of Aspergillus niger. (Botan Magazine, Tokyo XIII. 1899. p. 85—90.)

Hue, A. M. Doctoris Johannis Müller Lichenologische Beiträge in Flora annis 1874–1891 editi. Index alphabeticus. (Appendix III zum Bull. de l'Herb. Boissier VII. 1899. p. 25—40.)

Payot, V. Enumération des Lichens des Grands-Mulets (chemin du Mont-Blanc). (Bull. de la Soc. bot. de France Ser. III. t. VI. 1899. No. 3. p. 116—119.)

Picquenard, Ch. Un Lichen nouveau: le Bilimba corisopitensis. (Bull. de la Société des sciences nat. de l'Ouest de la France 1899. No. 1. p. 87.)

Wilkinson, W. H. Pertusaria incarnata. (Journ. of Bot. XXXVII. 1899. p. 440—441.)

Zahlbruckner, A. Flechten im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892 bis 95. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. Generalversammlungsheft p. [148]—[158].)

— Zur Flechtenflora des Pressburger Comitates II. (Sonder-Abdruck aus d. Verhandl. d. Ver. f. Natur- und Heilkunde zu Pressburg. N. F. X. [XIX.] Jahrg. 1897—98. Pressburg 1899. 14 p.)

Der Verfasser richtete in erster Linie sein Augenmerk auf Lichenen, welche leicht zu übersehen sind, aber nach dem pflanzengeographischen Charakter der Flechtenflora zu erwarten waren. Er konnte auf diese Weise mit den von ihm bereits früher nachgewiesenen 73 Gattungen mit 51 neuen Arten und 9 Varietäten resp. Formen für das Gebiet nachweisen. Neu werden folgende zwei Arten beschrieben: Rinodina Kornhuberi und Microglaena Bäumleri.

VI. Moose.

Abrams, R. The Structure and Development of Cryptomitrium tenerum (Botan. Gazette XXVIII. 1899. p. 110—121. With 6 fig.).

Bagnal, J. E. Staffordshire Mosses (Journ. of Bot. XXXVII. p. 440.).

Berggren, S. On New Zealand Hepaticae I. (Lund 1898, 48 pp. cum 32 fig. [E. Malmstroem].)

Ausführliche Beschreibungen und Bemerkungen zu folgenden neuseeländischen Lebermoosen: Cesia cuspidata n. sp., C. stricta n. sp., C. stygia (Hook. f. et Tayl.) et nov. var. denticulata, Nardia patellata n. sp., N. humilis (Hook. f. et Tayl.), N. inundata (Hook f. et Tayl.), Aplozia acroclada n. sp., Jamesoniella colorata (Lehm.), J. nervosa n. sp., J. Hectori n. sp., J. scolopendrina n. sp., Anastrophyllum monodon (Hook. f. et Tayl.), A. schismoides (Mont.), Lophozia pumicicola n. sp., Sphenolobus perigonialis (Hook. f. et Tayl.), Lepthocolea Drummondii Mitt., L. concinna (Mitt.), L. grandifolia n. sp., Acrobolbus unguiculatus Mitt., Tylimanthus saccatus (Tayl.), T. flaccidus n. sp., T. viridis Mitt., Marsupidium Knightii Mitt., M. Urvilleanum (Mont.), M. rotundifolium n. sp., M. capillare n. sp., Marsupellopsis cinerascens (Lehm. et Lindb.), Balantiopsis diplophylla (Tayl.), B. rosea n. sp., B. convexiuscula n. sp., B. tumida n. sp., B. aequiloba n. sp., B. Hockeni n. sp., Blepharidophyllum vertebrale (Tayl.) Die jeder Art beigegebenen Abbildungen sind vorzüglich. Die Arbeit ist ein wichtiger Beitrag zur Kenntniss der neuseeländischen Lebermoose. P. Sydow.

Brotherus, V. F. Contributions to the bryological Flora of Southern India. Report on a Collection of Mosses made by Dr. T. L. Walker in Coorg during the cold weather of 1897—98. (Records of the Botan. Survey of India I. 1899. Calcuta p. 311—329.)

Aufzählung von 99 Laubmoosen. Neu sind darunter: Anoectangium Walkeri, Leucoloma Walkeri, L. Renauldii, Leucobryum imbricatum, Fissidens carnosus, F. lutescens, F. excedens, F. Walkeri, F. climbatus, F. coorgensis, Hyophila Walkeri, Tortella hyalinoblasta, Macromitrium (Leiostoma) leptocarpum, Physcomitrium coorgense, Brachymenium Walkeri, Pterobryum Walkeri, Pt. gracile, Pt. patulum, Sematophyllum angusticuspes, Schwetschkea indica.

Camus, F. Muscinées de l'ile de Groix (Morbihan). (Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest 1899 p. 89—104.)

— Hépatiques de l'herbier Pradal. (Bull. Soc. Sc. Nat. de l'Ouest 1899. p. 119—121.)

Corbière, L. Bryum delphinense (nov. sp.). (Revue Bryol. XXVI. 1899. p. 83—84. Av. fig.)

Correns, C. Untersuchungen über die Vermehrung der Laubmoose durch Brutorgane und Stecklinge. XXIV und 472 Seiten. Gr. 8°. Mit 187 Abbildungen. Jena (Gustav Fischer). M. 15.

Der Verfasser dieser sehr sorgfältigen Untersuchungen beobachtete früher, dass bei der Keimung bestimmte, nicht beliebige Zellen das Protonema von Georgia pellucida bildeten, und hatte bereits im Jahre 1895 (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XIII. p. 420 u. f.) eine Veröffentlichung darüber gemacht. Diese Beobachtung führte ihn zu weiteren Studien über die Vermehrungsweisen der Laubmoose durch Brutorgane, Laub- und Sprossstecklinge (l. c. 1897, p. 373 u. f.; 1898 p. 22 u. f.) und zu Studien über Scheitelwachsthum, Blatt-

stellung und Astanlagen des Laubmoosstämmchens (Festschrift für Schwendener. Berlin 1899). In dem vorliegenden umfangreichen Werke hat nun der Verfasser seine Beobachtungen über Brutorgane und Stecklinge erweitert und zusammengefasst nach Untersuchung sehr zahlreicher Materialien.

Der specielle Theil des Werkes enthält in einzelnen Monographien die Betrachtung der angedeuteten Verhältnisse bei einer grossen Anzahl von Gattungen und zwar gesondert in zwei Abschnitten, von welchen im ersten die Vermehrung durch Brutorgane, im zweiten die Vermehrung durch Stecklinge behandelt werden. Der allgemeine Theil bringt Kapitel über die Morphologie und Phylogenie, Bau und Entwickelung, Ablösung, Verbreitung der Brutorgane, Keimung der Brutorgane und Stecklinge, über Bedingungen für die Keimung, die weitere Entwickelung, das Vorkommen der Brutorgane und Bedingungen für ihre Keimung, und schliesslich einen Abschnitt über die Verwerthung der Brutorgane für die Systematik, an welchen sich eine Uebersicht über die untersuchten Brutorgane anschliesst. Ein Literaturverzeichniss und ein Register der Pflanzennamen beschliessen das nicht nur für den Bryologen, sondern für jeden Botaniker hochinteressante Werk, dessen Druck und Ausstattung so vollkommen ist, wie man sie von der bekannten Verlagshandlung Gust. Fischer in Jena erwarten konnte.

Czapek, Fr. Zur Chemie der Zellmembranen bei den Laub- und Lebermoosen. (Flora 86. Bd. 1899. p. 361—381.)

Davis, B. M. The Spore-mother-Cell of Anthoceros. (Botan. Gazette XXVIII. 1899. 89—109, pl. IX—X.)

Delastre, P. Les Hépatiques aux eaux thermales de Brides-les Bains (Savoie). 8⁰. 63 p. Moutiers, Savoie (Ducloz) 1900.

Dixon, H. N Weisia crispata in Britain (Journ. of Bot. brit. and for. XXXVII. 1899. p. 375—377).

Geheeb, A. Bryologische Fragmente IV. (Beiheft I. zur Allgem. Bot. Zeitschrift 1899. p. 20—28.)

Notizen über seltenere Laubmoose aus Galizien resp. den Ostkarpathen, aus der Rheinprovinz, speziell der Umgebung von Eupen, von Coburg, aus England, Skandinavien und aus anderen Ländern.

Grout, A. J. Suggestions for a more satisfactory classification of the Pleurocarpous Mosses. (Revue Bryol. XXVI. 1899. p. 73—77.)

— A Revision of the North American Species of Scleropodium. (Bull. of the Torrey bot. Club. XXVII. p. 531—540.)

Der Verfasser beschreibt folgende Arten und giebt deren Verbreitung an: Scleropodium illecebrum (L. p. p.) Br. Sch., Scl. obtusifolium (Hook.) Kindb., Scl. apocladum (Mitt.) Grout (syn. Hypnum Mitt.), Scl. caespitosum (Wils.) Br. et Sch. und Var. sublaevis R. et C., Scl. colpophyllum (Sulliv.) Grout (syn. Eurhynchium Sulliv.) mit Var. attenuata Grout nov. var. und die zweifelhafte Art: Scl. Krausei (Müll.) R. et C.

Holzinger, J. M. Some additional Notes on the Methods of microscopic Examination of Mosses. (Bryologist II. in Fern Bulletin VII. 1899. p. 107—109.)

Kennedy, G. G. A new Moss from Mt. Desert Island (Pottia Randii n. sp.). (Rhodora I. n. 5. p. 78—80, 1 pl.)

Meylan, Ch. Contributions à la flore bryologique du Jura. (Bull. de l'Herb. Boissier VII. 1899. p. 602—608.)

Es werden 43 Laubmoosarten aufgezählt, darunter 10 für das Gebiet neue.

Müller, Fr. (Varel). Die Moosflora von Borkum. (Abhandl. Naturw. Ver. Bremen XVI. 1899. p. 280—286.)

Aufzählung von 74 Laub- und 12 Lebermoosen.

Müller, K. (in Kirchzarten). Moosflora des Feldberggebietes. Ein Beitrag zur Kenntniss der badischen Kryptogamenflora. (Allgem. Botan. Zeitschrift 1898. p. 177—180, 199—201; 1899 p. 6—7, 25—26, 63—65, 80, 97—98, 124—127, 143—147, 160—161.)

Osterwald, K. Lebermoose und Laubmoose im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892—95. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellschaft XVII. 1899. Generalversammlungsheft p. [105]—[118].)

Pearson, W. H. Names of species, in Carrington's „British Hepaticae". (Revue Bryol. XXVI. 1899. p. 77—78.)

Philibert, H. Brya de l'Asie Centrale. 3e article (suite). (Revue Bryol. XXVI. 1899. p. 79—82.)

Neue: Bryum Brownii var. Terskeanum, Br. mollifolium.

A. M. S. (Annie Morrill Smith). Key to the Mniums of Northeastern North America. (Bryologist II. in Fern Bull. VII. 1899. p. 105—107.)

Stephani, Fr. Species Hepaticarum (suite). (Bull. de l'Herb. Boissier VII. 1899. p. 655—695, 727—764.)

Die Fortsetzungen bringen die Arten der Gattungen Sphaerocarpus Mich., Riella Mont., und Aneura. Neu aufgestellt werden folgende: Aneura amboinensis, A. dicrana, A. decrescens, A. gogolensis, A. autoica, A. intermedia, A. tahitensis, A. alata, A. Loriana, A. Makinoana, A. Stephanii Besch., A. tasmanica, A. portoricensis, A. corrallensis, A. Baldwini nom. nov., A. Lepervanchei, A. Kowaldiana, A. longiflora, A. spectabilis, A. Negeri, A. conimitra, A. floribunda, A. Nadeaudii, A. gracilis, A. metzgeriaeformis, A. tenax, A. calcarea, A. erecta, A. Breutelii, A. pallidevirens. Ausserdem wird eine grössere Anzahl früher unter Riccardia, Jungermannia, Pseudoneura etc. gestellter Arten zur Gattung Aneura gebracht. Nur 4 Arten, welche zur Gattung Aneura nach den Beschreibungen zu stellen sind oder auch schon früher gestellt wurden, sind dem Verfasser unbekannt geblieben. Sämmtliche übrige 151 Arten der Gattung hat der Verfasser untersuchen können. Damit dürfte wohl am besten der hohe Werth von des Verfassers Arbeit charakterisirt sein.

Theriot, M. J. Note sur les Atrichum undulatum et angustatum. (Extr. du Bulletin de l'Association française de botanique 1899.) 8°. 8 p. Le Mans (impr. Monnoyer) 1899.

Ule, E. Die Verbreitung der Torfmoose und Moore in Brasilien. (Engler's Botan. Jahrbuch XXVII. 1899. p. 238—258.)

Der Verfasser schildert die Torfmoore der Staaten St. Catharina, Rio de Janeiro, Minas Geraes und Goyaz und giebt eine systematische Uebersicht der von ihm gesammelten Torfmoose. Anhangsweise beschreibt C. Warnstorf folgende neue Arten: Sphagnum sordidum C. Müll., Sph. amoenum Warnst.,

Sph. brachybolax C. Müll., Sph. heterophyllum Warnst., Sph. subbrachycladum C. Müll., Sph. suberythrocalyx C. Müll., Sph. cyclocladum Warnst., Sph. longicomosum C. Müll., Sph. ovalifolium Warnst. var. homoclada (C. Müll.) Warnst. syn. Sph. homocladum C. Müll.

Warnstorf, C. Miscellen aus der europäischen Moosflora IV. (Beiheft I. zur Allgemeinen Botan. Zeitschrift 1899. p. 28—43.)

Folgende neue Arten und Varietäten werden beschrieben: Barbula convoluta Hedw. var. Stockumi, Tortula ruralis (L.) Ehrh. var. brevipila, Eucalypta vulgaris Hedw. var. meliolanensis, E. ciliata Hedw. var. subciliata, Webera calcarea, Bryum Schleicheri Schwgr. var. bosniaca, Philonotis fontana (L.) Brid. var. polyclada, Ph. crassicostata, Neckera Rabenhorstii, Eurhynchium speciosum Milde var. inundata, Eurh. Swartzii Curn. var. meridionalis, Plagiothecium silesiacum, Br. eur. var. flavescens, Pl. silvaticum Br. eur. var. longifolia, Pl. Bottini (Breidl) Vent. et Bott. var. turfacea und var. densa, Brachythecium salebrosum Br. eur. var. angustifolia und var. eurhynchioides, Br. velutinum Br. eur. var. fastigiata, Br. rutabulum Br. eur. var. undulata, Br. albicans (Neck.) Br. eur. var. rugulosa, Hypnum pseudorufescens, H. bohemicum, H. trichophyllum, H. simplicissimum, Sphagnum subsecundum (Nees) Limpr. var. decipiens. Ausserdem werden Bemerkungen zu vielen älteren Arten gemacht.

VII. Pteridophyten.

Boodle, L. A. On some points in the Anatomy of the Ophioglosseae. (Annals of Botany XIII. 1899. p. 377—394. With plate XX.)

Briquet, J. et **Hochreutiner, G.** Énumeration critique des Plantes du Brésil. méridional récoltées par E. M. Reineck et J. Czermak. 1er article. (Annuaire du Conservatoire et du Jardin bot. de Genève. 3me année. Genève 1899. p. 147—175.)

Am Anfange der Abhandlung werden 11 Pteridophyten genannt, sonst nur Phanerogamen.

Christ, H. Énumeration de quelques fougères de l'Herbier Delessert. (Annuaire du Conservatoire et du Jardin botanique de Genève. 3me Année. Genève 1899. p. 29—45.)

Die Abhandlung enthält 4 verschiedene Theile:

I. Filices in Cochinchina a cl. Germain lectae.

37 Arten, darunter ein neues Asplenium, das jedoch nicht benannt und beschrieben wird, da das Exemplar zu jugendlich ist.

II. Filices a cl. Germain in Nova Caledonia lectae.

14 Arten, darunter keine neuen.

III. Filices in Paraguay a cl. Balansa lectae.

63 Arten, darunter neu: Gymnopteris contaminoides (n. 2852 und 2853), Phegopteris late-adnata (n. 313a und 2910) und Ph. subsimilis (n, 304), beide verwandt mit Ph. subincisa Fée.

IV. Filices in Brasilia a cl. Glaziou et Erni lectae.

121 Arten, darunter neu: Cheilanthes globuligera (Glaz. n. 17958), Lomaria Glaziovii (Glaz. 15717), Anemia heterodoxa (Glaz. n. 17959b).

— Monographie des Genus Elaphoglossum. (Denkschriften d. Schweiz. Naturf. Gesellsch. XXXVI. 1. 1899. Mit 4 Taf. und 79 Abbild. im Text.)

Clute, W. N. Dryopteris simulata in New York State. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 91—92.)

C(lute), W. N. Ferns out of place. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 95.)

— The sequence of the Cinnamon Fern's Fronds. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 97.)

Davenport, G. E. Lycopodium alopecuroides. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 97.)

Eaton, A. A. The genus Equisetum with reference to the North American Species. Fourth Paper. Varieties of Equisetum arvense L. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 85—88.)

Farmer, J. B. and **Freeman, W. G.** On the Structure and Affinities of Helminthostachys zeylanica. (Annals of Botany XIII. 1899. p. 421—445. With plates XXI—XXIII.)

Ferriss, J. H. The Tennessee Locality for the Hart's-tougue Fern. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 98—99.)

Graves, Fr. S. Wilson's Filmy Fern on Foula. (Annals of Scott. Nat. History 1899. p. 243.)

Heinricher, F. Ueber das Reviviscenz- und Regenerationsvermögen der Farne. (Berichte d. naturw.-mediz. Vereines in Innsbruck XXIV. 1897/98 u. 1898/99. Innsbruck 1899. q. XXI—XXII.)

Bericht über einen Vortrag. Der Vortragende wies nach, dass aus den Niederblättern von Cystopteris bulbifera, ja aus Theilen solcher, ferner aus abgeschnittenen Blattgrundtheilen sämmtlicher einheimischer Cystopteris-Arten mit Leichtigkeit durch Regeneration neue Pflanzen gewonnen werden.

Kaulfuss, J. S. Die Pteridophyten des nördlichen fränkischen Jura und der anstossenden Keuperlandschaft. (Sonderabdruck aus d. Abhandl. d. Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. XII.) Nürnberg (M. Edelmann) 1899. 8°. 81 p. — 3 M.

Der Verfasser hat seit vielen Jahren die Pteridophytenflora des genannten Gebietes erforscht und legte in dem Werkchen nun seine Beobachtungen nieder. Nach einem analytischen Schlüssel zur Auffindung der Klassen, Unterklassen, Familien und Gattungen zählt derselbe die Arten mit ihren Varietäten, Formen und Monstrositäten auf, dieselben gut charakterisirend, und nennt die Fundorte. Unter den aufgezählten Varietäten, Formen und Monstrositäten finden sich einige neue bisher nicht beobachtete, denen der Verfasser Namen giebt. Wir nennen diese jedoch hier nicht, da Liebhaber der deutschen Pteridophytenflora doch das Werkchen nicht entbehren können, um ihre Exemplare zu bestimmen. Besonders zahlreiche Varietäten, Formen etc. unterscheidet der Verfasser bei den Equiseten. Der Verfasser hat durch seine Abhandlung den Beweis geliefert, dass auch auf Gebieten, welche bereits so genau erforscht sind, wie die deutsche Pteridophytenflora durch Milde, Lürssen, Ascherson, Geisenheiner etc., immer noch neue Beobachtungen gemacht werden können.

Kellerman, W. A. Distribution of the Rue Spleenwort in Ohio. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 96.)

Lehbert, R. Botanisches Taschenbüchlein für Sammler in Est-, Liv- und Curland. Alphabetisches Verzeichniss der in den Ostseeprovinzen wild wachsenden Gefässkryptogamen und Phanerogamen nach Klinge's Flora Est-, Liv- und Curlands nebst Anleitung zum Einrichten eines Herbariums. Mit Anhang: Etiquetten zum Aufkleben. 8⁰. 99 p. und 13 Blatt. Reval (Franz Kluge) 1899. — Geb. M. 2,25.

Linsbauer, K. Zur Verbreitung des Lignins bei Gefässkryptogamen. (Oesterr. bot. Zeitschr. XLIX. 1899. p. 317—323.)

Luerssen, Chr. Pteridophyta im Bericht der Commission für die Flora von Deutschland über neue Beobachtungen aus den Jahren 1892—1895. (Berichte d. Deutsch. botan. Gesellsch. XVII. 1899. Generalversammlungsheft p. [95]—[194].)

Makino, T. Phanerogamae et Pteridophytae Japonicae iconibus illustratae; or, figures with brief descriptions and remarks of the flowering plants and Ferns of Japan Vol. I. No. 1—3. Pl. I—XV. Tōkyō (Keigyōsha and Co.) 1899. (Japanisch.) — Jahrg. Fr. 15.

— Contributions to the Study of the Flora of Japan XVII. (Botan. Magazine, Tokyo XIII. 1899. p. [240]—[242], [267]—[270], [295]—[298].)

In der japanischen Abhandlung werden ausser Phanerogamen auch Cystopteris japonica Luers., C. fragilis Bernh. und Nephrodium Maximowiczii Bak. erwähnt.

— Plantae Japonenses novae vel minus cognitae. (Botan. Magazine, Tōkyō. 1899. p. 111—112.)

Genannt wird Asplenium javanicum Bl. (syn. Allantodia Brunoniana Wall.).

Maxon, W. R. Some variations in the Adder's-tongue. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 90—91.)

Beschreibung zweier Monstrositäten der fertilen Blattsegmente von Ophioglossum vulgare.

— The Boulder Fern or fine-haired mountain Fern. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 94.)

Moseley, E. L. Sandusky flora, a catalogue of the flowering plants and ferns growing without cultivation in Erie county, Ohio, and the peninsula and islands of Ottawa county. Special paper No. 1. Ohio Academy of Science. Wooster, 1899. 8⁰. 167 p. 1 map.

Palmer, W. Ferns of the Dismal Swamp, Virginia. (Proceed. of the Biological Society of Washington XIII. 1899. p. 61—70. Pl. I.)

Pollard, Ch. L. Notes on some south Florida Ferns. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 88—90.)

Seward, A. C. On the structure and affinities of Matonia pectinata R. Br. with notes on the geological history of the Matonieae. (Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Ser. B. Vol. CXCI. 1899. p. 171—209. Plates 17—20.)

Spiessen, Freiherr von. Altes und Neues über Gefässkryptogamen. (Allg. bot. Zeitschr. 1899. p. 109—112.)

Verfasser giebt die Unterschiede von Equisetum hiemale L. var. Döllii Milde und E. trachyodon Al. Br. einerseits und die von E. trachyodon Al. Br und E. variegatum Schleich. andererseits an.

Underwood, L. M. Asplenium ebenoides — a correction. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 95—96.)

Vierhapper, Fr. Zweiter Beitrag der Gefässpflanzen des Lungau. (Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. Wien XLIX. 1899. p. 395—422.)

Am Anfange der Abhandlung werden Pteridophyten und deren Fundorte aufgeführt.

Waters, C. E. Fern Stems. (Fern Bulletin VII. 1899. p. 92—94.)

VIII. Phytopathologie.

Enfer, V. Le melon, ses maladies et ses insectes. (Bull. hort. agric. et apic. 1899. p. 182—183.)

Guillon, J. M. et **Gouirand, G.** Les sels de mercure et le Botrytis cinerea. (Extr. de Revue de viticulture 1899.) 8°. 7 p. Paris 1899.

Hollrung, M. Jahresbericht über die Neuerungen und Leistungen auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes I. 1898. 8°. VIII. 184 p. Berlin (Paul Parey) 1899.

Jokisch, C. Gummifluss der Steinobstbäume. (Mittheil. d. k. k. Gartenbaugesellsch. in Steiermark 1899. No. 7/8. p. 138—139.)

Lagerheim, G. Beiträge zur Kenntniss der Zoocecidien des Wachholders (Juniperus communis L.). (Entomol. Tidskrift XX. H. 2—3. 1899. p. 113—126. Taf. 5.)

Der Verfasser untersuchte das bisher von Massalongo und Canestrini in Ober-Italien aufgefundene durch Phytoptus quadrisetus Thom. erzeugte Cecidium, welches in einer Deformation der Beerenzapfen von Juniperus communis besteht und vom Verfasser auch in Schweden an mehreren Orten aufgefunden wurde. Derselbe vergleicht den anatomischen Bau desselben mit dem der normalen Zapfen und Blätter.

Linhart und **Hegyi, D.** Krankheiten des Rübensamens. (Sep.-Abdr. aus d. Oesterr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landwirthsch. 8°. 1899. Heft 2.)

Mangin, L. Sur la maladie du pied de blé. (Bull. de la Soc. mycol. de France 1899. p. 210. Pl. XI—XIII.)

Mayer, E. Welche neueren Erfahrungen haben sich bei Bekämpfung der Peronospora und des Oïdiums ergeben? (Berichte über die Verhandlungen des 17. deutschen Weinbaukongresses in Trier. Mainz 1899. p. 58—74.)

Nypels, P. Maladies de plantes cultivées IV. Les parasites du Bois de la Cambre. (Annales de la Société Belge de Microscopie XXIV. 1899. p. 7—48. Avec planches I et II.)

Der Verfasser behandelt die Krankheiten der Buchen und zwar die durch Cryptococcus Fagi (Le blanc du hètre) und die durch Nectria ditissima verursachte Krankheit, ferner die Parasiten der Verletzungen (ausser Netria ditissima noch folgende: Polyporus fomentarius, Pleurotus revolutus, Armillaria splendens (A. mucida), Nectria cinnabarina), dann die der weissen Schleimflüsse Leuconostor Lagerheimii, Endomyces Magnusii und Saccharomyces Ludwigii, die der braunen Schleimflüsse Micrococcus dendroporthos und Torula monilioides, den Gummifluss, vielleicht erzeugt durch Sphaeronema endoxylon; ferner den Parasiten von Coniferen und Laubbäumen Agaricus melleus, von Buchen Polyporus giganteus und erwähnt auch Agaricus velutipes.

Anhangsweise beschreibt der Verfasser am Schluss einen entomophilen botrytisartigen Parasiten der Larven von Scolytes, welche die Ulmen zerstören.

Petersen, Th. Krankheiten des Hopfens. (Die Natur XLVII. 1899. No. 27. p. 320—321.)

Pynaert, L. Nouvelle maladie du cérisier du nord. (Bull. d'arboricult. et de floricult. potagère 1899. p. 118—120.)

— Nieuwe ziekte der noordsche Kriekelaars. (Tijdschr. over boomteelk. 1899. p. 118—120.)

Rübsaamen, E. H. Mittheilungen über neue und bekannte Gallen aus Europa, Asien, Afrika und Amerika. (Sep.-Abdr. aus Entomol. Nachrichten 1899.) gr. 8⁰. 58 p. Mit 18 Fig. und 2 Lichtdruck-Tafeln. Berlin (R. Friedländer u. Sohn) 1899.

— Ueber die Lebensweise der Cecidomyiden II. (Biolog. Centralblatt XIX. 1899. p. 561—570. III. p. 593—607.)

Selby, A. D. Further studies of Cucumber, Melon and Tomato Diseases, with experiments. (Bull. of the Ohio agricult. exper. Stat. 1899. No. 105. p. 217—235.)

— Further studies upon spraying Peach trees and upon Diseases of the Peach. (Bull. of the Ohio agricult. exper. Stat. 1899. No. 104. p. 201—216.)

Trabut. Punaises dans les vignes en Algérie. (Revue de viticulture. 1899. No. 291. p. 65—67.)

Trotter, A. Credette Redi davvero, che le galle ed i produttori di esse fossero generati da »un' anima vegetativa« delle piante? Nota critica. (Estratto dal Bulletino della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali VI. No. 4. Padova 1899.) 8⁰. 7 p.

Von der Planitz, A. Kampf gegen die Fleckenkrankheit (Fusicladium dendriticum) in Süd-Tirol. (Practischer Rathgeber im Obst- und Gartenbau 1899. No. 30. p. 265.)

W(arbur)g. Kaffeekrankheiten in Lindi. (Der Tropenpflanzer III. 1899. No. 8. p. 386—387.)

Weiss. Der weisse Rost auf Meerrettich und Schwarzwurzel. (Practische Blätter f. Pflanzenschutz 1899. Heft 7. p. 51—52.)

Woods, A. T. The Destruction of Chlorophyll by Oxidizing Enzymes. (Centralbl. f. Bacteriologie etc. II. Abth. V. 1899. p. 745—754.)

— Work in vegetable physiology and pathology. (Yearbook of the U. S. Departm. of agricult. (1898) 1899. p. 261—266.)

Sammlungen.

Cummings, C. E., Williams, Th. A. and **Seymour, A. B.** Lichenes Boreali-Americani. Second edition of Decades of N. Am. Lichenes.

Dec. 22—25 wurde 1899 ausgegeben.

Schiffner, V. Iter Indicum 1893/94. Plantae exsiccatae Indicae. Ser. I et II. Preis der Serie 21 fl.

Zu beziehen vom Herausgeber Prof. Dr. V. Schiffner in Prag, Weinberggasse.

Vestergren, Tycho. Micromycetes rariores selecti praecipue scandinavici, quos adjuvantibus Prof. Dr. G. Lagerheim, Dr. A. G. Eliasson, Rob. E. Fries, E. Haglund, L. Romell, C. Skottsberg, P. Sydow, adjectis fungis a beat. C. J. Johanson relictis distribuit. Fasc. VII—X.

Fasciculus VII.

151. Aecidium Prunellae Wint. (P. vulgaris); 152. a, b. Caeoma Saxifragarum (DC.) Schlecht. (Saxifraga aizoides); 153. Graphiola Phoenicis (Moug.) Nestl. (Phoenix sp.); 154. a, b, c. Gymnoconia interstitialis (Howe) Lagerh. (Rubus saxatilis); 155. Melampsora sparsa Wint. II. (Arctostaphylos alpina); 156. Puccinia Aecidii Leucanthemi Ed. Fisch. I. (Chrys. Leucanthemum); 157. Puccinia Angelicae (Schum.) Fuck. II, III. (Angelica silvestris); 158. Puccinia arctica Lagerh. (Primula sibirica); 159. Puccinia borealis Juel I. (Thalictrum alpinum); 160. Puccinia borealis Juel II (Anthoxanthum odoratum); 161. Puccinia Cardamines bellidifoliae Diet. (C. bellidif.); 162. Puccinia coronata Cda. (Festuca Alopecurus); 163a, b. Puccinia dioica Magn. I. (Cirs. heterophyllum); 164. Puccinia dioica Magn. I. (a. Cirs. palustre, b. Cirs. oleraceum); 165. Puccinia dioica Magn. III (C. dioica); 166. Puccinia major Diet. I, II, III (Crepis paludosa); 167. Puccinia Oxyriae Fuck. II, III (Oxyria digyna); 168a, b. Puccinia rhytismoides Johans. (Thalictrum alpinum); 169. Puccinia Schroeteriana Kleb. I (Serratula tinctoria); 170. Puccinia septentrionalis Juel II, III (Polygonum viviparum); 171. Puccinia Spergulae DC. (Spergula arvensis); 172. Puccinia tenuistipes Rostr. I (Centaurea Jacea); 173. Puccinia Thlaspeos Schub. (Arabis hirsuta); 174. Puccinia vaginata Juel II (Carex ? panicea); 175. Puccinia variabilis (Grev.) Pl. I, (II), (Taraxacum palustre).

Fasciculus VIII.

176. Uredinopsis Struthiopteridis Störm. (Struthiopteris germanica); 177. Uredo Airae Lagerh. (Aira bottnica); 178. Uredo Ammophilae Syd. n. sp. (A. arenaria); 179. Uromyces Helichrysi Lagerh. (Hel. stoechas); 180. Uromyces lineolatus (Desm.) Schröt. III (Scirpus maritimus); 181. Uromyces Polygoni (Pers.) Fuck. I, III (Polygonum Raji); 182. Cintractia arctica Lagerh. (Carex canescens); 183. Cintractia arctica (Carex glareosa); 184. Entyloma Henningsiana Syd. n. sp. (Samolus Valerandi); 185. Melanotaenium endogenum (Galium Mollugo); 186. Tilletia flectens Lagerh. n. sp. (Aira flexuosa); 187. Tuburcinia Paridis (Ung.) Vesterg. (Paris

quadrifolia); 188. Urocystis Anemones (Pers.) Schröt. β irregularis Wint. (Aconitum septentrionalis); 189. Urocystis Fischeri Koern. β littoralis Lagerh. (Carex incurva); 190. Urocystis Junci Lagerh. (J. compressus); 191. Ustilago Goeppertiana Schroet. (Rumex arifolius); 192. Ustilago Luzulae Sacc. (L. campestris); 193. Ustilago Luzulae Sacc. (L. spicata); 194. Ustilago pallida Lagerh. (Viscaria alpina); 195. Ustilago Pinguiculae Rostr. (P. vulgaris); 196. Peronospora Alsinearum Casp. f. oosporifera (Cerastium trigynum); 197. Peronospora Dianthi D. By (Agrostemma Githago); 198. Peronospora Urticae (Lib.) D. By. (Urtica urens); 199. Peronospora Valerianellae Fuck. (V. Morisonii); 200. Physoderma vagans Schröt. (a. Ranunculus Flammula, b. Caltha palustris).

Fasciculus IX.

201. Plasmopara alpina Johans. f. oosporifera (Thalictrum alpinum); 202. Synchytrium globosum Schröt. (a. Viola stagnina, b. Viola pumila); 203. Synchytrium globosum Schröt. (Viola odorata); 204. Protomyces macrosporus Ung. (a. Meum Mutellina, b. Heracleum sibiricum); 205. Exobasidium Vaccinii uliginosi Boud. (Myrtillus uliginosa); 206. Exobasidium Vaccinii uliginosi Boud. (Vacc. Vitis idaea); 207. Lomatina salicina (Fr.) Karst. (Salix sp.); 208. Exoascus Alni incanae (Kühn) Sadeb. f. fructicola (Alnus glutinosa); 209. Exoascus nanus (Johans.) Sadeb. (Betula nana); 210. Magnusiella Potentillae (Farlow) Sadeb. (P. Tormentilla); 211. Beloniella brevipila (Rob.) Desm. (Centaurea Scabiosa); 212. Beloniella Euphrasiae (Fuck.) Rehm. (Euphrasia sp.; 213. Cenangium quercicola Romell.; 214. Diaporthe idaeicola (Karst.) Vesterg. (Rubus saxatilis); 215. Didymella Rehmii Kunze (Leonurus Cardiaca); 216. Dothidella Laminariae Rostrup (Laminaria sp.); 217. Gnomonia tithymalina Sacc. et Br. (Euphorbia palustris); 218. Hypoderma virgultorum (Euphorbia palustris); 219. Leptosphaeria Salviae Pass. (Lavandula Spica); 220. Melanomma cinereum (Karst.) Sacc. f. sporidiis hyalinelli. (Salix repens); 221. Naevia pusilla (Lib.) Rehm. (Juncus balticus); 222. Pleospora macrospora Schröt. (Hierochloa alpina); 223. Pleospora maritima Rehm. (Triglochin maritimum); 224a, b. Pyrenopeziza Jasiones Romell (Jasione montana); 225. Pyrenopeziza Lycopi Rehm. (Lythrum Salicaria).

Fasciculus X.

226. Pyrenopeziza osiliensis Vesterg. n. sp. (Thalictrum sp.); 227. Teichospora ampullacea Rehm. (Acer platanoides); 228. Camarosporium aequivocum (Pass.) Sacc. (Artemisia maritima); 229. Diplodia asterigmatica Vesterg n. sp. (Symphoricarpus racemosus); 230. Entomosporium Mespili (DC.) Sacc. (Cotoneaster nigra); 231. Rhabdospora Cerridis Vesterg. (Quercus Cerris); 232. Rhabdospora Cervariae Syd. n. sp. (Peucedanum Cervaria); 233a, b. Rhabdospora cynanchica Sacc. Bomm., Rouss. (Cynanchum Vincetoxicum); 234. Septogloeum Comari Allesch. et Bres. (Comarum palustre); 235. Septoria Podagrariae Lasch. (Aegopodium Podagraria); 236. Septoria Stachydis Rob. et Desm. (Stachys silvatica); 237. Cercospora Majanthemi Fuck. (M. bifolium); 238. Cylindrosporium Padi Karst. (Prunus Padus); 239. Fusarium osiliense Bresad. et Vesterg. n. sp. (Briza media); 240. Graphiothecium parasiticum (Desm.) Sacc. (Sorbus scandica); 241. Heterosporium gracile (Wallr.) Sacc. (Iris sp. cult.); 242. Hormiscium Centaurii (Fuck.) Sacc. (Erythraea lineariifolia); 243. Isariopsis albo-rosella (Desm.) Sacc. (Cerastium vulgatum); 244. Ovularia decipiens Sacc. (Ranunculus acris); 245. Ovularia destructiva (Phill. et Plowr.) Vesterg. f. ramicola (Myrica Gale); 246. Ovularia destructiva (Phill. et Plowr.) Vesterg. f. foliicola (Myrica Gale); 247. Ramularia aequivoca (Ces.) Sacc. (Ranunculus cassubicus); 248. Ramularia Leonuri Sacc. et Penzig (Leonurus Cardiaca); 249. Sporodesmium Lycii Niessl. (Lycium barbarum); 250. Sterigmatocystis Skottsbergii Bresad. et Vesterg. n. sp. (Aquilegia vulgaris).

Personalnotizen.

Gestorben sind:

Apotheker **Julius Scharlok** in Graudenz am 13. August im 91. Lebensjahre; Präsident **Henry Lévêque de Vilmorin** am 23. August; der Diatomeenforscher Archidiakonus Dr. **Adolf Schmidt** in Aschersleben; Dr. **W. G. Dodd,** Professor der Pharmacie in London; Mrs. **Catharine Parr Traill** im September in Lakefield, Ontario, 98 Jahre alt; Prof. Dr. **R. Yatabe,** bekannter Erforscher der Flora Japans, im See von Kamakura während des Badens am 8. August; **George Dowker** in Ramsgate (England) am 22. September, 72 Jahre alt; **Alexander Wallace** in Colchester (England) am 7. October; **William Pamplin** in Llandderfel bei Bala (England) am 9. August, 93 Jahre alt; **Thomas Bruges Flower** in Bath (England) am 7. October, 83 Jahre alt; **Grant Allen** in Hindhead (England) am 25. October; **Can. Carnoy,** Professor an der Universität Loewen, am 10. September; stud. phil. **Friedrich Stolz** durch Absturz im Pilzthale in Tirol am 14. August, der sich mit der kryptogamischen Erforschung Tirols beschäftigt hat; Prof. Dr. **Knuth** in Kiel, welcher vor Kurzem von einer Reise um die Erde zurückkehrte, am 30. October im 45. Lebensjahre; **B. Hector Serres,** 92 Jahr alt, in Dax; Dr. **Quélet** in Hérmimoncourt, Frankreich; **M. Emery,** Doyen der Faculté des sciences in Dijon.

Ernennungen und andere Personalveränderungen.

Ernannt wurden: Dr. **L. Hiltner** zum Leiter des bacteriologischen Laboratoriums der biologischen Abtheilung des Reichsgesundheitsamtes in Berlin; Dr. **Freiherr von Tubeuf** in Berlin zum Regierungsrath; Dr. **C. Correns** zum ausserordentlichen Professor der Botanik an der Universität Tübingen; Prof. Dr. **C. Mez** in Breslau zum ausserordentlichen Professor der Botanik in Halle; Dr. **G. Bitter** zum Assistenten am botanischen Institut in Münster; Dr. **Fr. Bubák** zum Assistenten für Phytopathologie an der böhmischen technischen Hochschule in Prag; Prof. Dr. **August Napoleon Berlese,** bisher Professor an der Universität Camerino, zum Professor der Naturwissenschaften an dem Königl. Lyceum; **J. B. De Toni** zum Professor der Botanik und Director des botanischen Gartens der Universität Camerino (Adresse desselben bleibt Padua); Dr. **J. Klinge** und **G. Tanfiljew** sind zu Oberbotanikern am Kaiserlichen botanischen Garten zu Petersburg ernannt worden; Dr. **S. Korshinsky,** bisher Oberbotaniker am Kaiserl. botanischen Garten in Petersburg, übernimmt die Direction des Herbariums der Kaiserl. Academie daselbst; **C. Winkler** hat seinen Abschied als Oberbotaniker des Kaiserl. botanischen Gartens in Petersburg genommen; Dr. **Janse** in Buitenzorg ist zum Professor

der Botanik an der Universität Leiden ernannt worden; Dr. **M. Treub** in Buitenzorg zum Ehrenmitglied der Royal Society in London; **A. C. Houston** zum Lector der Bacteriologie am Badford College, London; Dr. **R. S. Mac Dougal** zum Lecturer der Botanik am Heriot-Watt College, Edinburgh; **J. Henry Burkill** zum Principal-Assistant am botanischen Garten in Kew; **H. H. Welch-Pearson** als Nachfolger Stapf's zum Assistant for India am Herbarium in Kew; **W. Leslie** zum Assistant Superintendent of the Royal Botanik Gardens Trinidad; Dr. **A. P. Anderson** zum Assistant-Professor der Botanik, speciell für Pflanzen-Physiologie, an der University of Minnesota in Minneapolis; Dr. **E. B. Copeland** zum Instructor der Botanik an der Universität von West-Virginia; Prof. **P. H. Rolfs** zum Professor der Botanik am Clemson College und Botaniker der Landes-Versuchs-Station von S. Carolina; **J. F. Collins**, Curator des Herbariums der Brown University, zum Instructor der Botanik an derselben; **H. G. Timberlake**, Instructor an der Universität von Michigan, zum Instructor der Botanik an der Universität von Wisconsin; **G. T. Moore** von der Harvard University an Stelle von **H. G. Jesup** zum Professor der Botanik am Darthmouth College, Hannover N. H.; **John G. Coulter** zum Instructor der Botanik an der Syrakuse-University; Miss **Florence M. Lyon** zum Assistent der Botanik am Smith-College; **H. Blodgett** zum Assistenten der Botanik und Entomologie an der New York Branch Agricultural Station in Jamaica; **Carlton R. Ball** zum Assistenten der Abtheilung für Agrostologie am Landwirthschafts-Departement der Vereinigten Staaten; **Abel A. Hunter** zum Botanical-Collector an der Universität in Nebraska; **P. Beveridge Kennedy** und **Elmer D. Merrell** zu Assistenten der Division of Agrostology U. S. Department of Agriculture.

Reisen:

Professor Dr. **F. von Höhnel** hat eine botanische Reise nach Brasilien angetreten; Dr. **Giesenhagen** erhielt aus Reichsmitteln eine Subvention von 6000 Mark zu einer Forschungsreise nach Malakka und hat sich bereits im Juli dorthin begeben.

Redaction: Prof. **Georg Hieronymus** unter Mitwirkung von **Paul Hennings** in Berlin.
Druck und Verlag von **C. Heinrich** in Dresden.